

Relatório Técnico

Atualização do Inventário das Fontes de Emissão
de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo
Horizonte, Contagem e Betim

Volume I

RT-CASM-314-004

Revisão 00
Ago/18

RGN

Relatório Técnico

**Atualização do Inventário das Fontes de Emissão de
Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte,
Contagem e Betim**

Volume I

RT-CASM-314-004

Revisão 00

Ago / 18



RGN

EQUIPE TÉCNICA



Equipe Técnica – GESAR

Flávio Daniel Ferreira - Geógrafo
Antônio Alves dos Reis - Engenheiro Químico
Robson Fernando Justino - Engenheiro Químico
Sueli Batista Ferreira – Engenheira de Minas
Rúbia Cecília Augusta Francisco – Arquiteta
Leidiane Santana Santos – Engenheira Ambiental
Márcia Cristina Ferreira da Costa - Pedagoga



Equipe Técnica – PETROBRAS REGAP/SMS MA

Túlio Fernando Braga Câmara - Engenheiro Químico
Marcelo de Oliveira Fonseca - Engenheiro de Minas
João Eustáquio Beraldo Teixeira - Engenheiro de Segurança do Trabalho
José Valmir Vitoretti - Engenheiro Civil
Reinaldo Sauer da Conceição Filho - Engenheiro Químico
Dewton Silva Carvalho - Engenheiro Elétrico

APRESENTAÇÃO

Este Relatório Técnico possui o objetivo de registrar e descrever todas as ações que foram realizadas, bem como apresentar os dados e informações que foram gerados para a elaboração da “Atualização do inventário das fontes de emissão de poluentes atmosféricos da região de Belo Horizonte, Contagem e Betim mediante o Sistema de Informação Ambiental (SIA 4.6) em uso na FEAM”, que foi condicionado a Refinaria Gabriel Passos da PETROBRAS elaborar em sua Licença de Operação - LO 089/13.

Visando possibilitar a realização deste inventário de emissões, a Refinaria Gabriel Passos se articulou com a FEAM/GESAR - Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões, que emitiu o “Relatório Técnico GESAR nº 04/2015 - Diretrizes para atualização do inventário das fontes de emissão de poluentes atmosféricos da região de Belo Horizonte, Contagem e Betim”, que reúne as diretrizes técnicas que foram aqui seguidas e que norteiam a execução da presente atualização do inventário de emissões de poluentes atmosféricos.

A empresa especializada CONTROL AMBIENTAL SUSTENTABILIDADE E MEIO AMBIENTE S.A., foi contratada pela REGAP/PETROBRAS, para realizar a atualização do inventário de emissões, e é a responsável técnica pela execução e pela emissão deste documento, que reúne as informações das principais tipologias emissoras inventariadas nos três municípios supracitados.

O inventário de emissões aqui apresentado possibilita realizar um diagnóstico ambiental amplo e detalhado das principais tipologias e fontes emissoras dos três municípios em questão, tomando-se como base o ano de 2015 e contemplou os poluentes: Monóxido de Carbono (CO), Óxidos de Nitrogênio (NO_x), Óxidos de Enxofre (SO_x), Material Particulado Total (MP) e suas frações (MP₁₀ e MP_{2,5}) e Compostos Orgânicos Voláteis (COV).

Após a etapa de identificação das fontes emissoras, foi realizada a determinação de sua posição espacial e a estimativa e quantificação das emissões dos poluentes do ar. Estas informações e dados foram inseridas no banco de dados do aplicativo SIA-Atmos, instalado na FEAM, e foi ainda executado um estudo de dispersão atmosférica (EDA), apresentado como anexo, verificando as alterações na qualidade do ar provocadas pela matriz de fontes poluidoras aqui apresentadas.

ÍNDICE GERAL

I	INTRODUÇÃO.....	17
II	DEFINIÇÕES E CONCEITOS	24
III	METODOLOGIA DO ESTUDO.....	27
IV	INVENTÁRIO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS.....	31
IV.1	INVENTÁRIO DE EMISSÕES – ATERROS SANITÁRIOS	33
IV.2	INVENTÁRIO DE EMISSÕES – ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO	43
IV.3	INVENTÁRIO DE EMISSÕES - AEROPORTOS.....	48
IV.4	INVENTÁRIO DE EMISSÕES – VEGETAÇÃO	66
IV.5	INVENTÁRIO DE EMISSÕES – RAIOS	70
IV.6	INVENTÁRIO DE EMISSÕES – QUEIMADAS.....	73
IV.7	INVENTÁRIO DE EMISSÕES – FERROVIAS.....	81
IV.8	INVENTÁRIO DE EMISSÕES – EMISSÕES RESIDENCIAIS	86
IV.9	INVENTÁRIO DE EMISSÕES – ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS.....	90
IV.10	INVENTÁRIO DE EMISSÕES – ENVASADORAS DE GLP	96
IV.11	INVENTÁRIO DE EMISSÕES – FONTES INDUSTRIAIS	106
IV.11.1	Metodologia de Cálculo.....	110
IV.11.2	Contribuição das Fontes Industriais na Região Estudada.	124
IV.11.2.1	Contribuição das Fontes Industriais – Betim.....	124
IV.11.2.2	Contribuição das Fontes Industriais – Contagem.....	130
IV.11.2.3	Contribuição das Fontes Industriais – Belo Horizonte	137
IV.11.2.4	Contribuição das Fontes Industriais – Toda Área Estudada	143
IV.12	INVENTÁRIO DE EMISSÕES – VIAS DE TRÁFEGO	146
IV.12.1	Vias Inventariadas.....	146

IV.12.2	Determinação do Fluxo de Veículos	150
IV.12.3	Caracterização da Frota Circulante	154
IV.12.4	Quantificação das Emissões	159
IV.13	INVENTÁRIO DE EMISSÕES – POSTOS DE COMBUSTÍVEIS 172	
IV.14	RESUMO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES – ANO BASE 2015 175	
IV.14.1	Material Particulado Total (MP).....	175
IV.14.2	Partículas Inaláveis (MP ₁₀).....	181
IV.14.3	Partículas Inaláveis Finas (MP _{2,5})	184
IV.14.4	Monóxido de Carbono (CO)	186
IV.14.5	Óxidos de Enxofre (SO _x).....	189
IV.14.6	Óxidos de Nitrogênio (NO _x).....	193
IV.14.7	Compostos Orgânicos Voláteis (COV).....	196
IV.15	CONTROLE DE QUALIDADE DO INVENTÁRIO.....	199
IV.15.1	Monitoramento Isocinético	201
IV.15.2	Fatores de Emissão	202
IV.15.3	Controle de Qualidade do Inventário – Resultado Final....	202
V	CONSIDERAÇÕES FINAIS	203
VI	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	205
VII	EQUIPE TÉCNICA	219
VIII	ANEXOS	222

TABELAS

TABELAS	PÁG.
Tabela I-1 - Tipologias de Fontes Emissoras Inventariadas.	17/222
Tabela I-2 - Tipologia das fontes de emissão.	21/222
Tabela IV.1-1 – Massa Total de Resíduo Depositada (tonelada) em cada Aterro ao longo dos Anos – Município de Betim.	40/222
Tabela IV.1-2 – Massa Total de Resíduo Depositada (tonelada) em cada Aterro ao longo dos Anos – Município de Contagem.	40/222
Tabela IV.1-3 – Massa Total de Resíduo Depositada (tonelada) em cada Aterro ao longo dos Anos – Município de Belo Horizonte.	41/222
Tabela IV.1-4 – Taxas de Emissão para cada Aterro Inventariado – Ano 2015.	42/222
Tabela IV.2-1 – Informações a Respeito das ETEs Localizadas em Belo Horizonte, Betim e em Contagem.	45/222
Tabela IV.2-2 – Taxa de Poluentes Emitidos pelas Estações de Tratamento de Esgoto.	47/222
Tabela IV.3-1 – Número de Pousos e Decolagens Realizadas no Aeroporto Carlos Prates no Ano de 2015.	51/222
Tabela IV.3-2 – Número de Pousos e Decolagens Realizadas no Aeroporto Pampulha no Ano de 2015.	55/222
Tabela IV.3-3 – Taxas de Emissão para cada Aeroporto Inventariado.	65/222
Tabela IV.4-1 – Fator de Emissão Específicos para cada Tipo de Vegetação.	66/222
Tabela IV.4-2 – Taxa de COV Emitido Por Vegetação.	69/222
Tabela IV.5-1 – Total de Descargas Elétricas por Município em 2015. Fonte: USP (2017).	70/222
Tabela IV.5-2 – Taxas de Emissão para Raios em cada Município Inventariado.	72/222
Tabela IV.6-1 – Características dos Focos de Queimadas.	75/222
Tabela IV.6-2 – Referências Consultadas para Obtenção dos Valores de Biomassa Seca e Altura das Formações Florestais.	78/222
Tabela IV.6-3 – Taxa de Poluentes Emitidos pelos Focos de Queimadas.	80/222
Tabela IV.7-1 – Taxas de Emissão para cada Ferrovia Inventariada.	85/222
Tabela IV.8-1 – Taxas de Emissão para Emissões Residenciais de GLP e GN.	89/222

TABELAS	PÁG.
Tabela IV.9-1 – Tipos de Combustíveis Consumidos pelos Estabelecimentos da Região.	94/222
Tabela IV.9-2 – Taxa de Emissão dos Estabelecimentos Comerciais.	95/222
Tabela IV.10-1 – Venda de GLP da REGAP para as Empresas Envasadoras de GLP no Ano de 2015.	98/222
Tabela IV.10-2 – Classificação das Fontes Típicas de Emissão.	99/222
Tabela IV.10-3 – Volumes Líquidos de Botijões Para GLP.	102/222
Tabela IV.10-4 – Taxa de Poluentes Emitidos pelas Distribuidoras de GLP.	105/222
Tabela IV.11-1 – Taxa de Emissão Total das Fontes Industriais – Ano Base 2015.	118/222
Tabela IV.11-2 – Classificação dos Empreendimentos de Betim Segundo a DN-74.	125/222
Tabela IV.11-3 – Classificação dos Empreendimentos de Contagem Segundo a DN-74.	131/222
Tabela IV.11-4 – Classificação dos Empreendimentos de BH Segundo a DN-74.	138/222
Tabela IV.11-5 – Totalização e Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial e Poluente na Região de Estudo.	145/222
Tabela IV.12-1 – Vias Inventariadas em Belo Horizonte.	148/222
Tabela IV.12-2 – Vias Inventariadas em Contagem.	149/222
Tabela IV.12-3 – Vias Inventariadas em Betim.	150/222
Tabela IV.12-4 – Poluentes Inventariados por Categoria de Veículo e Combustível.	159/222
Tabela IV.12-5 – Fatores de Emissão para o Município de Belo Horizonte.	160/222
Tabela IV.12-6 – Fatores de Emissão para o Município de Contagem.	160/222
Tabela IV.12-7 – Fatores de Emissão para o Município de Betim.	161/222
Tabela IV.12-8 – Taxas de Emissão para Vias de Belo Horizonte Estimadas pela Metodologia Bottom-Up.	164/222
Tabela IV.12-9 – Taxas de Emissão para Vias de Contagem Estimadas pela Metodologia Bottom-Up.	168/222
Tabela IV.12-10 – Taxas de Emissão para Vias de Betim Estimadas pela Metodologia Bottom-Up.	170/222
Tabela IV.12-11 – Taxas de Emissão para Vias Secundárias Estimadas pela Metodologia Top-Down.	171/222

TABELAS	PÁG.
Tabela IV.13-1 – Quantidade de Postos Inventariados no Estudo.	172/222
Tabela IV.13-2 – Taxa de Poluentes Emitidos por Postos de Combustíveis.	174/222
Tabela IV.14.1-1 - Resumo do Inventário de Emissões de MP por Grupos de Fontes Emissoras.	177/222
Tabela IV.14.2-1 - Resumo do Inventário de Emissões de MP ₁₀ por Grupos de Fontes Emissoras.	183/222
Tabela IV.14.3-1 - Resumo do Inventário de Emissões de MP _{2,5} por Grupos de Fontes Emissoras.	186/222
Tabela IV.14.4-1 - Resumo do Inventário de Emissões de CO por Grupos de Fontes Emissoras.	189/222
Tabela IV.14.5-1 - Resumo do Inventário de Emissões de SO _x por Grupos de Fontes Emissoras.	191/222
Tabela IV.14.6-1 - Resumo do Inventário de Emissões de NO _x por Grupos de Fontes Emissoras.	195/222
Tabela IV.14.7-1 - Resumo do Inventário de Emissões de COV por Grupos de Fontes Emissoras.	199/222
Tabela IV.15-1 – Pontuação do DARS.	200/222
Tabela IV.15.1-1 - Tabela de Pontuação do DARS para Monitoramento Isocinético.	201/222
Tabela IV.15.2-1 - Tabela de Pontuação do DARS para Fatores de Emissão	202/222
Tabela V-1 - Resumo do Inventário de Emissões de Poluentes do Ar na Região de Estudo – Ano 2015.	204/222

FIGURAS

FIGURA	PÁG.
Figura I-1: Áreas de Interesse ao Estudo do Inventário de Emissões.	18/222
Figura IV.1-1 – Vista Aérea de Aterro Gerenciado pela ECOS.	36/222
Figura IV.1-2 – Vista Aérea de Aterro Gerenciado pela Essencis.	36/222
Figura IV.1-3 – Vista Aérea de Aterro em Contagem.	37/222
Figura IV.1-4 – Vista Aérea de Aterro em Belo Horizonte.	37/222
Figura IV.1-5 – Localização dos Aterros Considerados no Estudo.	38/222
Figura IV.2-1 – Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) abordadas no Inventário.	44/222
Figura IV.3-1 – Fases de um Voo. Fonte: Adaptado de IOCC (2017).	48/222
Figura IV.3-2 – Localização dos Aeroportos Considerados no Estudo.	50/222
Figura IV.4-1 - Áreas de Vegetação Seleccionadas Consideradas no Estudo.	67/222
Figura IV.6-1 – Espacialização dos Focos de Queimadas.	74/222
Figura IV.7-1 – Porção da Malha Ferroviária da MRS Logística S.A. na Área de estudo.	82/222
Figura IV.7-2 – Porção da Malha Ferroviária da VLI Multimodal S.A. na Área de Estudo.	83/222
Figura IV.8-1 – Manchas Urbanas Consideradas.	87/222
Figura IV.8-2 – Contribuição de cada Município nas Emissões Residenciais.	90/222
Figura IV.9-1 – Localização dos Estabelecimentos Comerciais da Área de Estudo.	92/222
Figura IV.10-1 – Localização das Empresas Envasadoras de GLP.	97/222
Figura IV.11.1-1 – <i>Tipologia de seguimentos industriais presentes na região de estudo, classificação DN-74/2004.</i>	107/222
Figura IV.11-2 – Espacialização das Fontes Industriais Consideradas no Inventário.	109/222
Figura IV.11.2-1 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Betim – MP.	126/222
Figura IV.11.2-2 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Betim Industrial – MP ¹⁰ .	127/222

FIGURA	PÁG.
Figura IV.11.2-3 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Betim – MP _{2,5} .	127/222
Figura IV.11.2-4 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Betim – CO.	128/222
Figura IV.11.2-5 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Betim – SO _x .	129/222
Figura IV.11.2-6 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Betim Industrial – NO _x .	129/222
Figura IV.11.2-7 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Betim – COV.	130/222
Figura IV.11.2-8 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Contagem – MP.	133/222
Figura IV.11.2-9 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Contagem Industrial – MP ₁₀ .	133/222
Figura IV.11.2-10 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Contagem – MP _{2,5} .	134/222
Figura IV.11.2-11 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Contagem – CO.	134/222
Figura IV.11.2-12 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Contagem – SO _x .	135/222
Figura IV.11.2-13 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Contagem – NO _x .	136/222
Figura IV.11.2-14 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Contagem – COV.	136/222
Figura IV.11.2-15 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Belo Horizonte – MP.	139/222
Figura IV.11.2-16 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Belo Horizonte – MP ₁₀ .	139/222
Figura IV.11.2-17 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Belo Horizonte – MP _{2,5} .	140/222
Figura IV.11.2-18 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Belo Horizonte – CO.	140/222
Figura IV.11.2-19 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Belo Horizonte – SO _x .	141/222
Figura IV.11.2-20 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Belo Horizonte – NO _x .	142/222
Figura IV.11.2-21 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Belo Horizonte – COV.	142/222
Figura IV.11.2-22 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial e Poluente na Região de Estudo.	144/222
Figura IV.12.1-1 – Vias Inventariadas na Área de Estudo.	147/222

FIGURA	PÁG.
Figura IV.12.2-1 – Função de Tráfego Típica Diária para cada Tipo de Veículo.	151/222
Figura IV.12.2-2 – Função de Tráfego Típica Semanal para cada Tipo de Veículo.	152/222
Figura IV.12.2-3 – Função de Tráfego Típica Mensal para cada Tipo de Veículo.	153/222
Figura IV.12.3-1 – Distribuição da Frota da Área Inventariada em 2015 por Categoria.	155/222
Figura IV.12.3-2 – Distribuição da Frota de Ônibus da Área Inventariada em 2015 por Subcategoria.	156/222
Figura IV.12.3-3 – Distribuição da Frota da Área Inventariada em 2015 por Combustível.	156/222
Figura IV.12.3-4 – Fração da Frota de Veículos Flex que Optam por Etanol Hidratado em Função da Relação Entre os Preços de Etanol Hidratado e Gasolina C.	157/222
Figura IV.12.3-5 – Distribuição da Frota de Automóveis da Área Inventariada em 2015 por Combustível.	158/222
Figura IV.12.3-6 – Distribuição da Frota de Motocicletas da Área Inventariada em 2015 por Combustível.	158/222
Figura IV.13-1 – Espacialização dos Postos de Combustíveis na Área de Estudo.	173/222
Figura IV.14.1-1 – Contribuição dos Grupos de Fontes Emissoras nas Emissões de MP.	175/222
Figura IV.14.1-2 – Contribuição de cada Grupo de Fonte Emissora nas Emissões de MP.	179/222
Figura IV.14.2-1 – Contribuição dos Grupos de Fontes Emissoras nas Emissões de MP ₁₀ .	181/222
Figura IV.14.2-2 – Contribuição de cada Fonte Emissora nas Emissões de MP ₁₀ .	182/222
Figura IV.14.3-1 – Contribuição dos Grupos de Fontes Emissoras nas Emissões de MP _{2,5} .	184/222
Figura IV.14.3-2 – Contribuição de cada Fonte Emissora nas Emissões de MP _{2,5} .	185/222
Figura IV.14.4-1 – Contribuição dos Grupos de Fontes Emissoras nas Emissões de CO.	187/222
Figura IV.14.4-2 – Contribuição de cada Fonte Emissora nas Emissões de CO.	188/222
Figura IV.14.5-1 – Contribuição dos Grupos de Fontes Emissoras nas Emissões de SO _x .	190/222
Figura IV.14.5-2 – Contribuição de cada Fonte Emissora nas Emissões de SO _x .	192/222

FIGURA	PÁG.
Figura IV.14.6-1 – Contribuição dos Grupos de Fontes Emissoras nas Emissões de NO _x .	193/222
Figura IV.14.6-2 – Contribuição de cada Fonte Emissora nas Emissões de NO _x .	194/222
Figura IV.14.7-1 – Contribuição dos Grupos de Fontes Emissoras nas Emissões de COV.	196/222
Figura IV.14.7-2 – Contribuição dos Grupos de Fontes Emissoras nas Emissões de COV.	198/222

ANEXOS

ANEXO
ANEXO I – OFÍCIO CIRCULAR GESAR DGQA FEAM SISEMA N°01/2017
ANEXO II – PLANILHAS DE CARACTERÍSTICAS DOS EMPREENDIMENTOS COMERCIAIS
ANEXO III - LISTA DE EMPRESAS NÃO INVENTARIADAS
ANEXO IV - CARACTERÍSTICA DOS POSTOS DE COMBUSTÍVEIS INVENTARIADOS
ANEXO V – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA
ANEXO VI – ESTUDO DE DISPERSÃO ATMOSFÉRICA DAS FONTES DE EMISSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS DA REGIÃO DE BELO HORIZONTE, CONTAGEM E BETIM

I INTRODUÇÃO

A realização de um inventário de fontes emissoras de poluentes atmosféricos em uma região geográfica ampla e povoada como Belo Horizonte, Contagem e Betim (**Figura I-1**) representa um grande desafio de engenharia para a identificação, coleta, caracterização e organização de centenas de milhares de dados e informações referentes a cada fonte de emissão existente.

A área de interesse do presente estudo é destacada pelos municípios de Belo Horizonte, Contagem e Betim, e a visualização de suas manchas urbanas interligadas pode ser visualizada na **Figura I-1**.

Estima-se que os três municípios possuam centenas de milhares de fontes emissoras de poluentes atmosféricas existentes conforme as tipologias aqui estudadas e que estão contidas em seus territórios.

Conforme as orientações recebidas do órgão ambiental foram inventariadas as seguintes tipologias de fontes emissoras:

Tabela I-1 - Tipologias de Fontes Emissoras Inventariadas.

Tipologias de Fontes Emissoras	
Aterros Sanitários	Raios
Envasadoras de GLP	Emissões Residenciais
Estabelecimentos Comerciais	Transporte Aéreo
Estações de Tratamento de Efluentes	Transporte Ferroviário
Fontes Industriais	Transporte Rodoviário
Postos de Abastecimento	Vegetação
Queimadas	--

O **MAPA-PRT-CASM-314-01-014** demonstra a quantidade de informações que foram coletadas e organizadas e a ampla dispersão espacial no território delimitado das fontes emissoras inventariadas denominadas “fixas” (lembrando que o presente inventário também considerou outras tipologias não ilustradas neste mapa) permitindo a visualização do desafio enfrentado e do esforço amostral realizado no presente inventário.

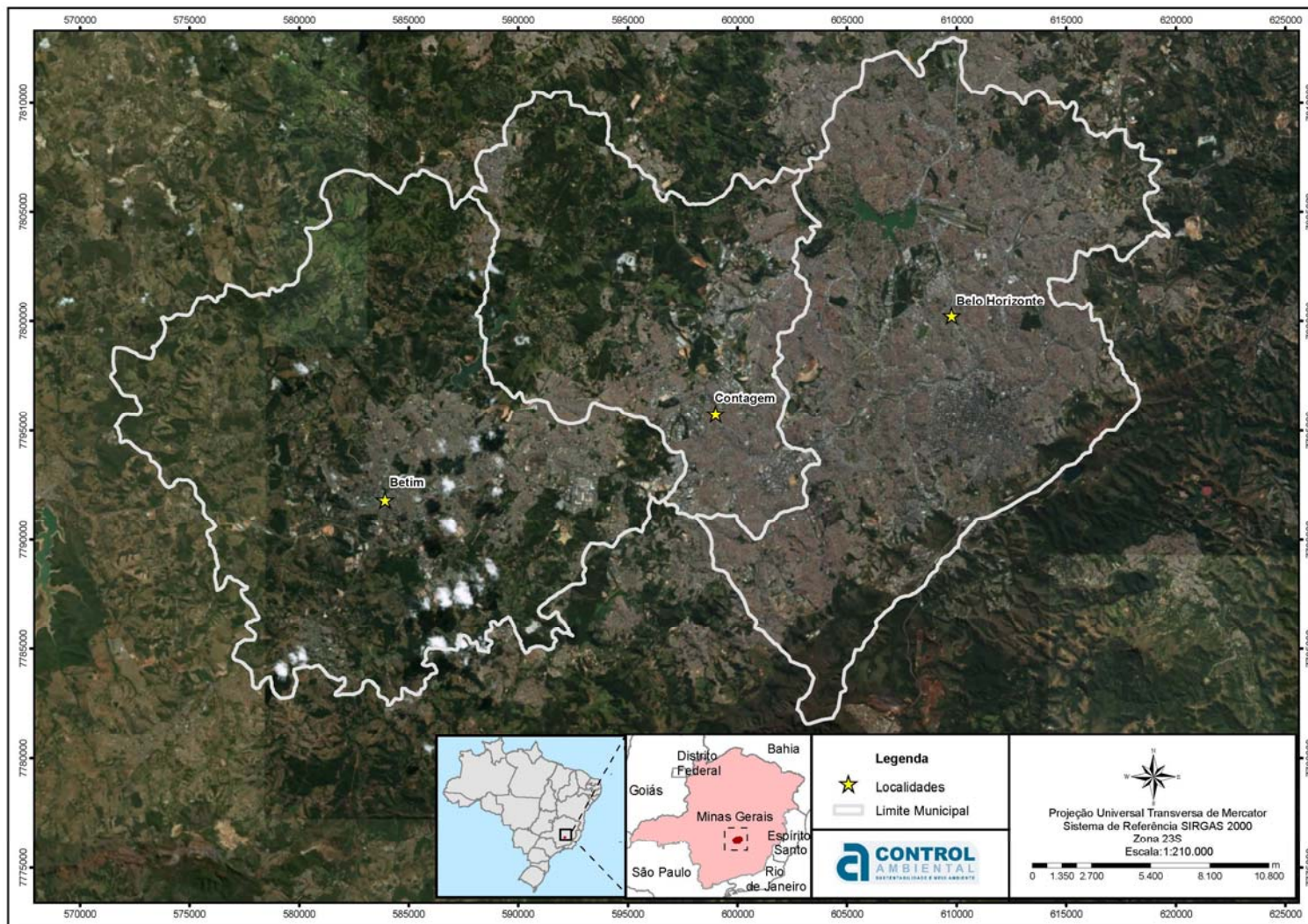
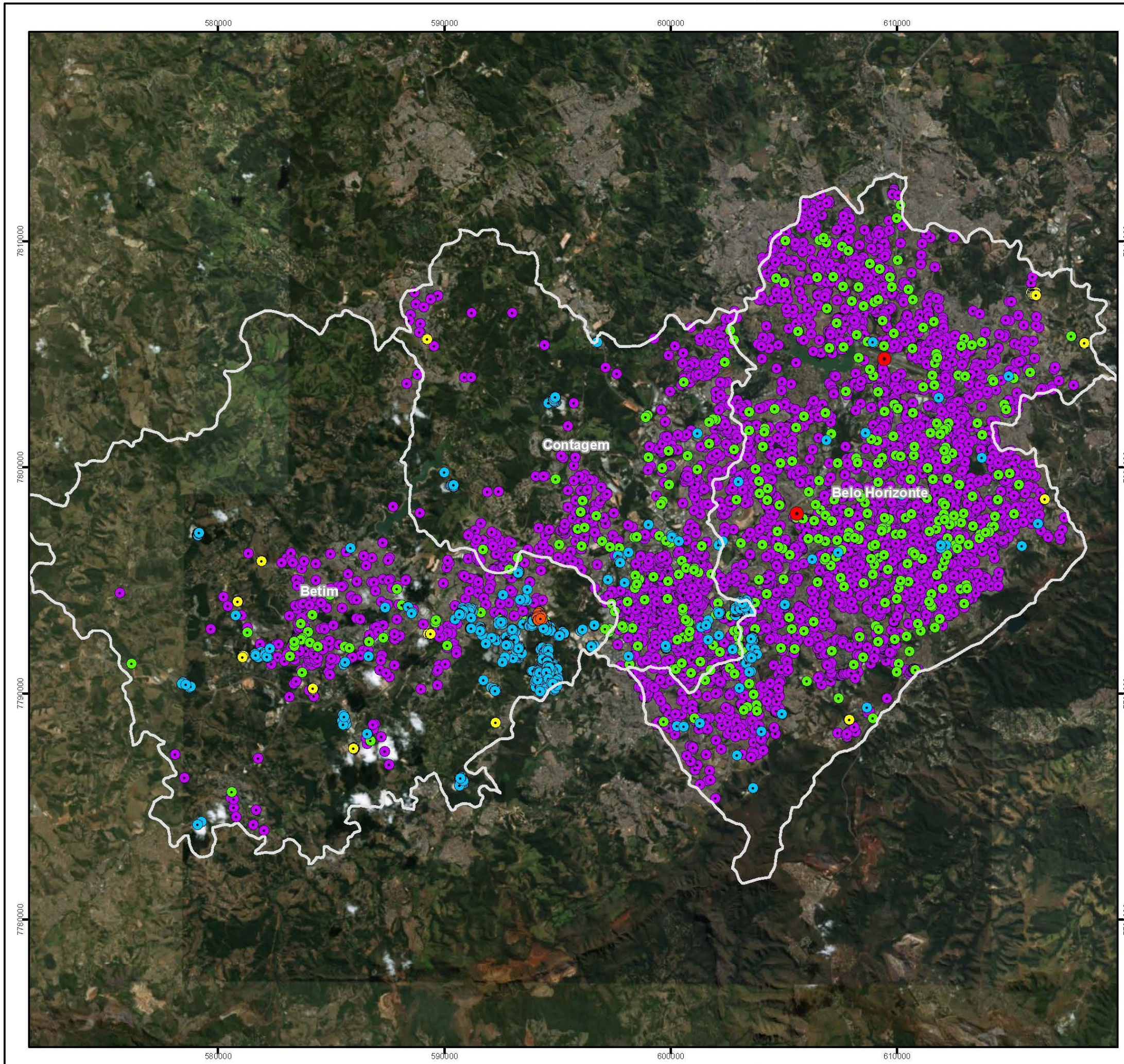


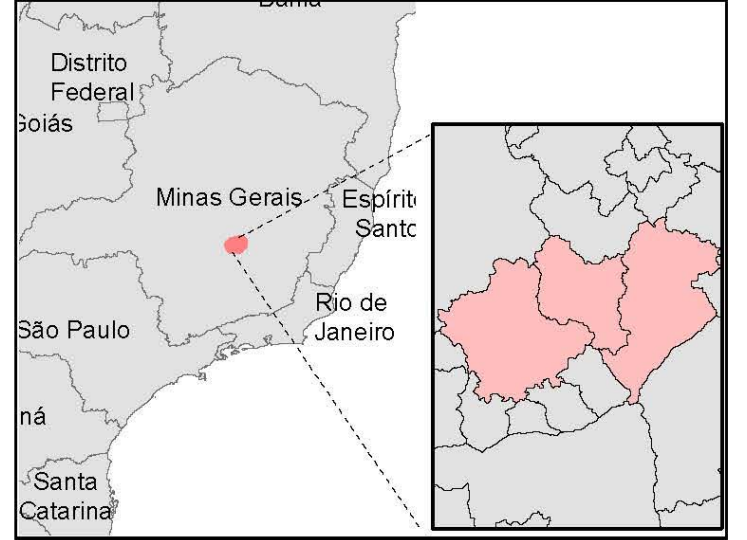
Figura I-1: Áreas de Interesse ao Estudo do Inventário de Emissões.



Legenda

- Aeroportos
- Indústrias
- Postos de Combustível
- Envasadoras de GLP
- Estabelecimentos Comerciais
- Estação de Tratamento de Esgoto (ETE)
- ▭ Limite Municipal

Localização Geográfica



Dados Cartográficos



Cliente		
Executante		
Projeto	Inventário de Emissões	
Estudo	Atualização do Inventário das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim	
Título	Fontes inventariadas na região de estudo (Belo Horizonte, Contagem e Betim)	
Local	Belo Horizonte, Contagem e Betim - MG	
Fonte	Base Cartográfica IBGE	
Elaboração	Kamila França Santos Barbosa Analista de Geoprocessamento	
Responsável	Victor de Oliveira Borges Tecnólogo em Saneamento Ambiental CREA-ES 14976/D	
Arquivo Digital	Data	Revisão
MAPA-PRT-CASM-314-01-014	JULHO/2018	0

Diante deste desafio técnico e da quantidade e abrangência destas informações requeridas, este Relatório registra e apresenta todas ações que foram desenvolvidas e os produtos gerados decorrentes da atualização do inventário das fontes de emissão de poluentes atmosféricos da região de Belo Horizonte, Contagem e Betim.

O inventário foi desenvolvido atendendo a todas as recomendações e diretrizes repassadas no “RELATÓRIO TÉCNICO GESAR Nº 04/2015 - DIRETRIZES PARA ATUALIZAÇÃO DO INVENTÁRIO DAS FONTES DE EMISSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS DA REGIÃO DE BELO HORIZONTE, CONTAGEM E BETIM”.

E para todas as fontes emissoras de poluentes de interesse houve a quantificação das taxas de emissão para os poluentes Monóxido de Carbono (CO), Óxidos de Nitrogênio (NOx), Óxidos de Enxofre (SOx), Material Particulado Total (MP) e suas frações (MP₁₀ e MP_{2,5}), além dos Compostos Orgânicos Voláteis (COV).

Todas as informações referentes a fonte de dados utilizada, à metodologia de cálculo e estimativa do inventário de emissões adotadas, a totalização das taxas de emissão de poluentes diversos, bem como a caracterização de cada fonte poluidora e a determinação de sua posição espacial, etc; serão apresentadas ao longo do presente relatório técnico e em seus anexos visando possibilitar a rastreabilidade e replicação, de todas as ações, dados e metodologias aqui utilizados.

O inventário aqui tratado é caracterizado como uma atualização para o ano referencial de 2015 de um estudo similar orientado pela FEAM desenvolvido no ano de 2003. Entretanto, para o ano de 2015 as tipologias das fontes emissoras contempladas foram mais abrangentes, conforme é demonstrado a seguir em uma comparação entre os Inventários de 2003 e de 2015, mostrado na **Tabela I-2**:

Tabela I-2 - Tipologia das fontes de emissão.

Tipologia de Fonte Emissora	Inventário 2003		Inventário 2015		Fontes de Emissão
	Contemplado	Quantitativo	Contemplado	Quantitativo	
Aterros Sanitários	Não	-	Sim	4	Aterros
Envasadoras de GLP	Não	-	Sim	5	Empresas

Continua...

Continuação da Tabela I-2.

Tipologia de Fonte Emissora	Inventário 2003		Inventário 2015		Fontes de Emissão
	Contemplado	Quantitativo	Contemplado	Quantitativo	
Estabelecimentos Comerciais	Não	-	Sim	5.931	Estabelecimentos
Estações de Tratamento de Efluentes	Não	-	Sim	12	ETEs
Fontes Industriais	Sim	87	Sim	119	Empresas
Postos de Abastecimento	Não	-	Sim	424	Postos
Queimadas	Não	-	Sim	105	Focos de Incêndio
Raios	Não	-	Sim	5.256	Descargas de Raios
Emissões Residenciais	Não	-	Sim	4	Regiões Urbanas
Transporte Aéreo	Não	-	Sim	2	Aeroportos
Transporte Ferroviário	Não	-	Sim	2	Trechos de Ferrovias
Transporte Rodoviário	Sim	216	Sim	240	Trechos de Rodovias
Vegetação	Não	-	Sim	20	Área c/ Cobertura Vegetal

Todo o estudo foi desenvolvido com suporte técnico da FEAM e como critério inicial para escolha dos poluentes a serem inventariados foram utilizados todos os poluentes atmosféricos regulamentados no estado de Minas Gerais, a saber: Monóxido de Carbono (CO), Óxidos de Nitrogênio (NO_x), Óxidos de Enxofre (SO_x) e Material Particulado Total (MP). E além destes, foram incluídos ainda as frações de Material Particulado (MP₁₀ e MP_{2,5}) e Compostos Orgânicos Voláteis (COV).

Além da realização do inventário, as diretrizes técnicas repassadas pela FEAM resumidamente abrangem:

- A Elaboração de um Inventário de Emissões de Poluentes Atmosféricos de Belo Horizonte, Contagem e Betim,
- Atualização do banco de dados do SIA Atmos, com a inserção de todas as informações geradas das fontes emissoras;

- A utilização do modelo AERMOD, para a elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica (EDA), destas fontes de emissões inventariadas, que inclui a inserção e atualização de dados meteorológicos.

II DEFINIÇÕES E CONCEITOS

AERMET: Pré-processador capaz de processar e organizar dados meteorológicos provenientes de estações meteorológicas e transformá-los em um formato adequado a ser utilizado pelo AERMOD.

AERMOD: Modelo de dispersão atmosférica euleriano gaussiano baseado na pluma gaussiana, projetado pela USEPA, para estimar a concentração de poluentes atmosféricos no campo próximo de uma variedade de fontes industriais (BARRAT, 2001).

AERMOD View™: Versão comercial do modelo AERMOD desenvolvido pela Lakes Environmental Consultants Inc.

Camada Limite Planetária (CLP): região da troposfera diretamente influenciada pela presença de superfície da Terra e responde as forças superficiais, como atrito, evaporação, emissão de poluentes variando no tempo (STULL, 1998).

Compostos Orgânicos Voláteis (COV): Compostos químicos orgânicos que sob condições normais são gasosos ou podem vaporizar e entrar na atmosfera. Os COVs incluem compostos como metano, benzeno, xileno, propano e butano

Dados Meteorológicos: Os dados meteorológicos compreendem todos as informações referentes à meteorologia em determinado ponto ou área. Há uma gama de opções para coletar e processar dados meteorológicos, incluindo estações meteorológicas de superfície, sistemas de sensoriamento remoto, monitor radiossonda elevado por balão, satélites, entre outros.

Emissões Fugitivas: As emissões fugitivas são definidas como aquelas emissões que não passam através de uma chaminé, abertura ou qualquer abertura funcionalmente equivalente. Um exemplo de uma fonte emissora fugitiva quantificável é oriunda de uma pilha de estocagem.

Fator de Emissão: Um fator de emissão é a relação entre a quantidade de emissões que são emitidas e a atividade. Fatores de emissão são usados para estimar níveis de emissões para diferentes fontes.

Fonte Emissora: A fonte emissora compreende os tipos de situações físicas que resultam na emissão de poluentes para a atmosfera. A fonte emissora pode ser considerada como fonte fixa, móvel, pontual, área, linha e volume, conforme suas características.

Fonte Linha: Esta fonte é caracterizada por ser estreita e de comprimento significativo. As rodovias seriam um exemplo dessa tipologia de fonte emissora.

Fonte Pontual: Esta fonte é caracterizada pela descarga da emissão a ser feita por uma pequena abertura como uma chaminé.

Fonte Área: As emissões para essa fonte são provenientes de uma grande área superficial, tais como uma superfície líquida ou aterro.

Fontes Móveis: As fontes móveis incluem qualquer fonte que se movimenta e lança poluentes atmosféricos no ar.

Fonte Volumétrica: Fonte difusa como as emissões provenientes de dentro de um galpão.

Grade Cartesiana de Receptores: É a rede que é definida por uma origem com igualmente (uniforme) ou diferentemente (não-uniforme) espaçamentos entre os pontos receptores nas direções x e y.

Inventário de Emissões: Inventário de Emissões são quantidades de poluentes mensuradas no tempo. Os inventários de emissão podem ser comparados com o nível de poluentes atmosféricos em uma área para determinar se o aumento das emissões deterioram a qualidade do ar.

Material Particulado 10 μ m (MP₁₀): Material Particulado com diâmetro inferior a 10 μ m.

Material Particulado 2,5 μ m (MP_{2,5}): Material Particulado com diâmetro inferior a 2,5 μ m.

Material Particulado Total (MP): Todo e qualquer material sólido ou líquido, em mistura gasosa, que se mantém neste estado na temperatura do meio filtrante, estabelecida pelo método adotado.

Monóxido de Carbono (CO): Gás inflamável e inodoro produzido pela combustão incompleta, que apresenta toxicidade.

Óxidos de Enxofre (SO_x): Refere-se à soma das concentrações de dióxido de enxofre (SO₂) e trióxido de enxofre (SO₃), sendo expresso como (SO₂).

Óxidos de Nitrogênio (NO_x): Refere-se à soma das concentrações de monóxido de nitrogênio (NO) e dióxido de nitrogênio (NO₂), sendo expresso como (NO₂).

Pontos Receptores: Pontos espaciais definidos pelo usuário nos quais as concentrações dos poluentes atmosféricos emitidos pelas fontes são simuladas pelo modelo.

Ponto Receptor Discreto: Localizações específicas dentro da área de modelagem que permitem ao usuário acessar os dados de pontos específicos para os quais a acurácia da informação é especialmente crítica.

USEPA (United States Environmental Protection Agency): Agência de Proteção Ambiental Norte Americana.

III METODOLOGIA DO ESTUDO

A metodologia de trabalho aplicada para a realização do inventário de emissões de poluentes atmosféricos seguiu as etapas apresentadas a seguir.

- Definição e aprovação de um planejamento prévio das ações a serem realizadas e que foram definidas entre a PETROBRAS, a empresa executora CONTROL e os Órgãos ambientais envolvidos,
- Definição de metodologia de comunicação e recebimento de informações entre os órgãos ambientais, a CONTROL e os diversos setores e empresas envolvidas,
- Definição de metodologia para o gerenciamento e guarda das informações coletadas envolvendo a PETROBRAS, a empresa executora CONTROL e os Órgãos ambientais envolvidos, com a definição de responsabilidades de sigilo e propriedade das informações geradas e dos devidos cuidados para o seu manuseio.
- Definição da metodologia de inventário das emissões e da forma de estimativa e quantificação para cada tipologia e fonte emissora a ser caracterizada e atualizada.
- Identificação e coleta de informações nos processos de licenciamento ambiental conduzidos pelo órgão ambiental estadual SUPRAM, com pedido de vistas e compilação de informações juntos aos processos de licenciamento das fontes de emissões atmosféricas instaladas em Belo Horizonte, Contagem e em Betim;
- Identificação e coleta de informações nos processos de licenciamento ambiental conduzidos pelos órgãos ambientais municipais, com pedido de vistas e compilação de informações juntos aos processos de licenciamento das fontes de emissões atmosféricas instaladas em Belo Horizonte, Contagem e em Betim;
- Solicitação de informações diretamente as empresas responsáveis por aterros sanitários, envasadoras de GLP, e dos milhares de estabelecimentos comerciais que praticam queima de biomassa;
- Solicitação de informações diretamente à COPASA – Companhia de Saneamento de Minas Gerais, com o objetivo caracterizar as emissões

das estações de tratamento de esgoto (ETE), existentes na área de estudo;

- Identificação dos postos revendedores de combustíveis e levantamento junto à ANP - Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis, do volume comercializado de óleo diesel, etanol, gasolina e gás natural veicular durante o ano de 2015 em Belo Horizonte, em Contagem e em Betim;
- Identificação junto ao Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) dos focos de queimadas ocorridos no ano de 2015 na região de interesse ao estudo;
- Identificação junto ao Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo dos eventos de descargas elétricas ocorridas no ano de 2015 na atmosfera sobre a região estudada;
- Determinação da quantidade de gás natural (GN) e de gás liquefeito de petróleo (GLP) consumidos em residências nos municípios da região em estudo; em pesquisa junto a PETROBRAS,
- Levantamento junto às empresas do setor ferroviário, das informações a respeito da movimentação de composições férreas ocorridas no ano de 2015, na malha ferroviária que corta os municípios de interesse (Belo Horizonte, Contagem e Betim);
- Levantamento junto à Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), das informações a respeito de pouso e decolagem de aeronaves ocorridas nos aeroportos da Pampulha e Carlos Prates localizados em Belo Horizonte,
- Levantamento junto aos órgãos municipais de trânsito de informações a respeito do tráfego de veículos automotores nas principais vias de acesso da região estudada. Para as vias desprovidas de informações de tráfego veicular, foi executada a contagem expedita no intuito de caracterizar a circulação de veículos;
- Delimitação e identificação dos fragmentos de matas (vegetação diversa) existentes na área de estudo para posterior aplicação de fatores de emissão estimativos do poluente COV;
- Georreferenciamento de todas as fontes emissoras consideradas;

- Realização de apresentações bimestrais ao órgão ambiental pela PETROBRAS e pela CONTROL sobre o andamento do planejamento realizado de execução do inventário, das dificuldades encontradas, e para colher orientações e alternativas técnicas junto ao órgão ambiental,
- Quantificação e cálculo da emissão de poluentes atmosféricos para cada fonte significativa detectada a ser inventariada e para cada emissão de poluentes do ar.
- Compilação de todas as informações adquiridas e geradas das distintas tipologias de fontes emissoras de interesse do estudo,
- Inserção da informação gerada da atualização do inventário de emissões junto ao banco de dados do SIA Atmos – Sistema de Informação Ambiental 4.6 da FEAM,
- A utilização do modelo AERMOD, incluindo a inserção de informações meteorológicas para a elaboração de um Estudo de Dispersão Atmosférica (EDA) destas fontes de emissões inventariadas para o ano de 2015.

IV INVENTÁRIO DE EMISSÕES ATMOSFÉRICAS

As metodologias para estimar a taxa de emissão para cada uma das distintas tipologias de fontes emissoras consideradas no presente estudo serão detalhadamente apresentadas ao longo do presente capítulo.

Ressalta-se que toda metodologia de cálculo seguiu as premissas estabelecidas no Termo de Referência do Estudo, fornecido pela PETROBRAS por meio do Convite nº 1966516.16.8, e que incluía o “RELATÓRIO TÉCNICO GESAR Nº 04/2015 - DIRETRIZES PARA ATUALIZAÇÃO DO INVENTÁRIO DAS FONTES DE EMISSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS DA REGIÃO DE BELO HORIZONTE, CONTAGEM E BETIM”, além de outras considerações realizadas em comum acordo com a FEAM, pautadas em reuniões diversas ocorridas com a equipe GESAR-FEAM (Gerência de Qualidade do Ar) durante a execução do presente estudo.

Conforme a orientação técnica repassada pela FEAM foi definido, o ano base de “2015”, como referencial temporal para a realização do presente inventário de emissões, bem como as tipologias de fontes e a abrangência territorial a ser abrangida.

Como critério adicional para ser inventariada, neste presente estudo, foi definido que a fonte ou tipologia emissora englobasse todas as empresas/fontes em operação nos municípios de Belo Horizonte, Contagem e Betim no ano de 2015 e cujo potencial poluidor para a atmosfera fosse significativo conforme definido nos processos de licenciamento ambiental.

Basicamente, a metodologia para a quantificação das emissões de poluentes atmosféricos utilizada neste inventário de emissões para estimar cada fonte ou tipologia emissora foi realizada preferencialmente com base na utilização de resultados de medições diretas realizada na fonte emissora, como monitoramentos de chaminés realizadas rotineiramente pelas empresas e que estejam disponíveis para a coleta da informação nos processos de licenciamento ambiental.

No caso destas informações primárias de medições referentes as emissões identificadas não estarem disponíveis, as estimativas foram realizadas pela utilização de metodologias e de fatores de emissão geralmente recomendados e aceitos pela *United States Environmental Protection Agency* – USEPA, através da utilização do AP-42 (*Compilation of Air Pollutant Emission Factors*), ou outra

metodologia internacional reconhecida e consagrada por órgãos ambientais mundialmente aceita.

A realização do inventário das fontes emissoras de poluentes atmosféricos de Belo Horizonte, Contagem e Betim foi executado resumidamente e de forma simplificada em 2 etapas distintas.

Uma primeira fase de inventário pode ser caracterizada pelo momento de reconhecimento, busca e coleta de informações seja nos processos de licenciamento ambientais estaduais e municipais, seja em banco de dados de informações de órgãos oficiais representativos como ANP – Agência Nacional de Petróleo, ANTT – Agência Nacional de Transporte Terrestre, etc.

E após esta fase de coleta e compilação destes dados iniciais foi realizada uma segunda etapa de estudo que podemos definir como ligada à realização posterior da quantificação das emissões e/ou da realização dos cálculos da emissão de poluentes convencionais para cada fonte significativa detectada em cada empresa/fonte ou tipologia a ser inventariada.

Novamente enfatizamos que foram utilizados preferencialmente dados medidos de amostragens existentes, e na sua falta; partiu-se para a utilização de fatores de emissão recomendados pela USEPA ou outros órgãos ambientais reconhecidos.

Na fase de reconhecimento, identificação e coleta de informações sobre as fontes emissoras para realização do inventário são adquiridos dados sobre as características físicas de cada fonte tais como a localização, altura e diâmetro de chaminés ou de pontos de emissão identificados, dentre outras variáveis necessárias.

Após esta fase inicial de identificação, coleta e caracterização, segue-se uma etapa de estimativa e cálculo de emissão para cada poluente atmosférico de interesse para cada fonte identificada, sendo que estas taxas de emissão geradas são organizadas e compiladas em extenso banco de dados que permite a sua utilização posterior por sistemas de informação e modelagem computadorizados.

Um inventário de emissões dessa envergadura demanda a elaboração de diversos documentos complementares como planilhas de cálculos notadamente. Sendo assim, ao final de cada seção do presente capítulo é indicada a planilha específica contendo todos os detalhes da metodologia aplicada a cada fonte emissora considerada permitindo uma total rastreabilidade e reprodutibilidade das ações realizadas para o inventário realizado.

IV.1 INVENTÁRIO DE EMISSÕES – ATERROS SANITÁRIOS

Após a identificação, caracterização e o georreferenciamento dos aterros sanitários existentes nos três municípios, as emissões decorrentes da decomposição da matéria orgânica, dispostas nos mesmos, foram quantificadas por meio da utilização da ferramenta “*Landfill Gas Emissions Model v.3.02 – LandGEM*”, desenvolvida pela Agência de Proteção Ambiental Norte Americana – USEPA.

Esta metodologia de cálculo utilizada é internacionalmente reconhecida e consagrada pelo órgão ambiental americano para realizar esta estimativa.

Esta ferramenta automatizada permite calcular a taxa de emissão total de biogás, metano, monóxido de carbono e outros gases por meio da **Equação 1**, referente a taxa de decomposição de primeira ordem da matéria orgânica (EPA, 2005).

$$Q_{CH_4} = \sum_{i=1}^n \sum_{j=0,1}^1 k * L_o * \left(\frac{M_i}{10}\right) * e^{-kt_{ij}} \quad \text{Equação 1}$$

Na qual:

Q_{CH_4} é a geração anual de metano para o ano de cálculo [m^3 /ano];

i é 1 ano de incremento de tempo;

n é o número de anos entre o ano de cálculo e o ano inicial de aceite de resíduo;

j é 0,1ano de incremento de tempo;

k é a taxa de geração de metano [ano^{-1}]

L_o é a capacidade potencial de geração de metano [m^3 /Mg]

M_i é massa de resíduo aceito no i^{th} ano [Mg]

t_{ij} é a idade da j^{th} seção de massa de resíduo M_i aceito no i^{th} ano.

Após a quantificação da taxa de geração de metano, estimou-se a emissão anual de enxofre como segue (**Equação 2**) (EPA, 2017):

$$Q_s = 1,82 * Q_{CH_4} * \left(\frac{C_s}{1 \times 10^6} \right)$$

Equação 2

Onde:

Q_s é a taxa de emissão de enxofre [m^3 /ano];

Q_{CH_4} é a geração anual de metano para o ano de cálculo [m^3 /ano];

C_s é a concentração de enxofre no gás de aterro [ppmv]. Na ausência do dado, a Agência de Proteção Ambiental Norte Americana recomenda o valor de 46,9 ppmv;

1,82 é o multiplicador que assume que, aproximadamente, 55% do gás de aterro é metano e 45% é dióxido de carbono, gás nitrogênio e outros constituintes.

Posteriormente, a taxa de emissão potencial de dióxido de enxofre (PE_{SO_2}) foi calculada através da **Equação 3**:

$$PE_{SO_2} = Q_s * \left[\frac{PM_s * 1 atm}{\left(\frac{8,205 \times 10^{-5} m^3 atm}{g mol K} \right) * \left(\frac{1000 g}{kg} \right) * (273 + T)} \right] * 2$$

Equação 3

Na qual, tem-se:

PM_s é o peso molecular de enxofre [g/gmol];

T é a temperatura [°C]

2 é a razão entre o peso molecular do SO_2 e do S .

Com relação às taxas de emissão de material particulado e suas frações, monóxido de carbono e óxidos de nitrogênio, fatores disponíveis no Capítulo *Municipal Solid Waste Landfills* desenvolvido pela Agência de Proteção Ambiental Norte Americana foram aplicados.

Para os aterros localizados nos municípios de Betim e Contagem que apresentam queima do gás, os fatores e eficiência de controle utilizados correspondem ao *flare*. Já no município de Belo Horizonte, considerou-se o motor de combustão interna como dispositivo de controle visto que este aterro tem por objetivo gerar energia a partir do biogás.

Finalmente, contabilizaram-se as taxas de emissão (TE) para cada poluente (i) ponderando as perdas difusas e pós-controle pela seguinte **Equação 4**.

$$TE_i = \left[EM_i * \left(1 - \frac{\eta_{col}}{100} \right) \right] + \left[EM_i * \frac{\eta_{col}}{100} * \left(1 - \frac{\eta_{ctrl}}{100} \right) \right] \quad \text{Equação 4}$$

Na qual:

EM_i é a taxa de emissão estimada a partir do LandGEM do poluente (i) [kg/ano];

η_{col} é a eficiência do sistema de coleta do gás [%];

η_{ctrl} é a eficiência do dispositivo de controle [%].

Em Belo Horizonte, a eficiência de coleta foi estimada pela razão entre a vazão de metano no ponto de entrada do sistema de controle e a vazão do mesmo gás estimada pelo LandGEM. Nos demais aterros, o percentual médio de 75% reportado no Capítulo *Municipal Solid Waste Landfills* foi utilizado. Por sua vez, o mesmo Capítulo também apresenta as eficiências de controle para os dispositivos contemplados neste inventário.

No município de Betim, foram contemplados dois aterros. O aterro gerenciado pela Empresa de Construções, Obras, Serviços, Projetos, Transporte e Trânsito (ECOS), que já se encontra encerrado (**Figura IV.1-1**) e o aterro administrado pela Essencis Soluções Ambientais S.A, que ainda possui células em operação (**Figura IV.1-2**). Em Contagem, o aterro sanitário também se encontra em atividade (**Figura IV.1-3**). Já em Belo Horizonte, a disposição de resíduos sólidos no aterro não é mais efetuada. Em 2011, uma Central de Aproveitamento Energético do Biogás foi instalada no aterro e a mesma está operante (**Figura IV.1-4**).



Figura IV.1-1 – Vista Aérea de Aterro Gerenciado pela ECOS.



Figura IV.1-2 – Vista Aérea de Aterro Gerenciado pela Essencis.



Figura IV.1-3 – Vista Aérea de Aterro em Contagem.



Figura IV.1-4 – Vista Aérea de Aterro em Belo Horizonte.

A **Figura IV.1-5** apresenta a disposição geográfica dos aterros citados.

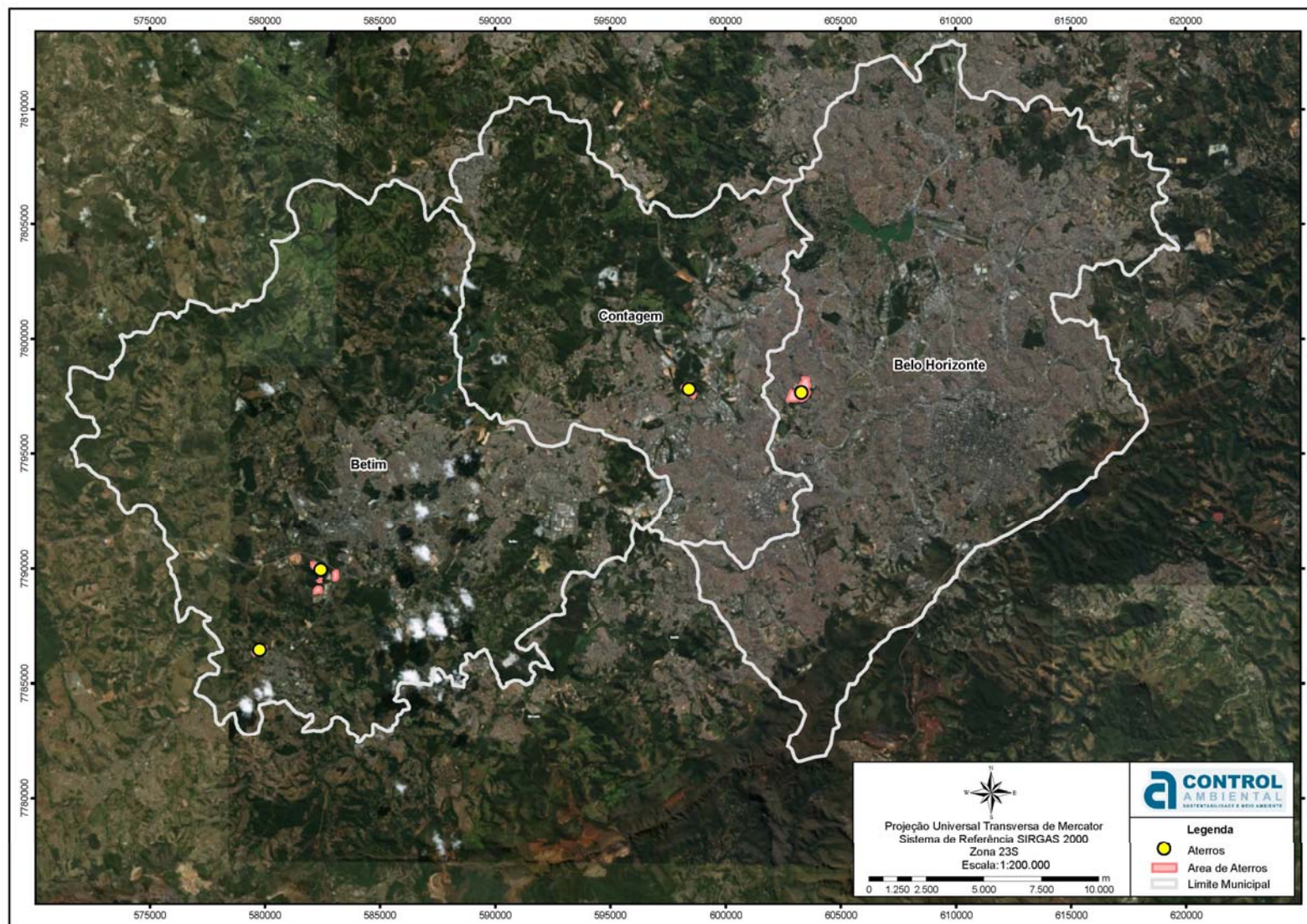


Figura IV.1-5 – Localização dos Aterros Considerados no Estudo.

Com intuito de estimar o potencial de geração de biogás pelo *LandGEM*, a quantidade de resíduo aterrado em cada um dos aterros citados foi fornecida ano a ano. Para Belo Horizonte, a Prefeitura disponibilizou os dados por meio de gráfico. Assim, a massa aterrada foi determinada a partir da leitura do gráfico e interpolação linear.

Para o município de Contagem, a quantidade acumulada de resíduo até julho de 2017 foi repassada em m³ pela Prefeitura. Com base na população determinada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017), o número de habitantes do município foi estimado desde 1996, ano de abertura do aterro, a 2017. Por meio disso, foi possível quantificar o volume aterrado ao longo dos anos. Posteriormente, calculou-se a massa de resíduo baseada na densidade do resíduo solto proposta por Silveira (2014).

Em relação ao município de Betim, ambas as administradoras dos aterros forneceram a massa aterrada por ano, não sendo necessários cálculos adicionais.

As **Tabela IV.1-1**, **Tabela IV.1-2** e **Tabela IV.1-3** apresentam, respectivamente para os aterros localizados em Betim, Contagem e Belo Horizonte, a massa de resíduo historicamente aterrada. É possível verificar que há grandes disparidades entre os aterros considerados no que diz respeito ao início das suas atividades. O de Belo Horizonte, por exemplo, iniciou as suas atividades na década de 70, enquanto que os localizados em Contagem e em Betim iniciaram as atividades na década de 90.

Vale ressaltar que mesmo após o encerramento da atividade de um determinado aterro ou célula do mesmo, a atividade de biodegradação da matéria orgânica aterrada continua por anos e com ela a emissão de poluentes do ar.

Tabela IV.1-1 – Massa Total de Resíduo Depositada (tonelada) em cada Aterro ao longo dos Anos – Município de Betim.

Ano	Aterro Essencis				Aterro ECOS	
	Cava 01	AT II – Encerrado	AT I – Encerrado	AT I – Operação	AT II – Operação	Massa Aterrada [t]
1996						2.436,56
1997						27.615,17
1998						37.030,51
1999						43.066,58
2000						46.203,80
2001						47.684,90
2002						53.973,19
2003						51.782,18
2004	2.860,00					53.235,12
2005	71.885,00					55.368,64
2006	82.548,00					60.240,23
2007	90.675,00	136.109,00				64.779,13
2008		125.374,00				70.122,30
2009		143.409,00				84.848,92
2010		225.311,00	25.034,00			103.983,70
2011		219.590,00	44.347,00			84.358,60
2012		334.020,00	37.651,00			56.568,50
2013		313.022,00	58.091,00			
2014		327.707,00	40.135,00	3.334,00		
2015		283.772,00		61.285,00	23.647,00	
2016				36.252,00	362.976,00	

Legenda: AT – Aterro.

Tabela IV.1-2 – Massa Total de Resíduo Depositada (tonelada) em cada Aterro ao longo dos Anos – Município de Contagem.

Ano	Massa Aterrada [t]	Ano	Massa Aterrada [t]
1997	128.072,66	2007	155.212,93
1998	131.115,33	2008	154.770,23
1999	134.158,00	2009	154.327,52
2000	137.200,68	2010	153.884,82
2001	139.773,86	2011	153.442,12
2002	142.347,03	2012	152.999,42
2003	144.920,21	2013	152.556,72
2004	147.493,39	2014	152.114,02
2005	150.066,57	2015	151.671,32
2006	152.639,75	2016	151.228,62

Tabela IV.1-3 – Massa Total de Resíduo Depositada (tonelada) em cada Aterro ao longo dos Anos – Município de Belo Horizonte.

Ano	Massa Aterrada [t]	Ano	Massa Aterrada [t]
1975	137.349	1992	512.048
1976	146.988	1993	559.036
1977	156.627	1994	616.867
1978	186.747	1995	674.699
1979	216.867	1996	981.928
1980	216.867	1997	1.289.157
1981	216.867	1998	1.391.566
1982	230.120	1999	1.493.976
1983	243.373	2000	1.427.711
1984	245.783	2001	1.361.446
1985	248.193	2002	1.303.614
1986	274.699	2003	1.245.783
1987	301.205	2004	1.219.277
1988	316.867	2005	1.192.771
1989	332.530	2006	1.261.446
1990	398.795	2007	1.330.120
1991	465.060	-	-

Com base nos quantitativos aterrados (**Tabela IV.1-1**, **Tabela IV.1-2** e **Tabela IV.1-3**), a porção biodegradável dos resíduos foi determinada por meio da composição em base úmida disponibilizados no documento elaborado pela FEAM em 2009, propiciando estimar a massa de resíduo que de fato foi inserida no aplicativo *LandGEM*. A porção biodegradável considerada foi de 71,5% em Betim, 68,5% em Contagem e 70% em Belo Horizonte.

Em seguida, as taxas de emissão (**Tabela IV.1-4**) para cada poluente foram calculadas com o emprego do *LandGEM* e dos devidos fatores de emissão encontrados na literatura previamente citada. Além disso, as amostragens isocinéticas dos glendons presentes no aterro de Belo Horizonte obtidas através da Prefeitura de Belo Horizonte também foram consideradas na contabilização final.

O memorial de cálculo das emissões, bem como todas as características das fontes emissoras, é apresentado na pasta “*Memorial de Cálculo - Aterros Sanitários*”, contida em mídia digital (CD) anexa ao presente relatório.

Tabela IV.1-4 – Taxas de Emissão para cada Aterro Inventariado – Ano 2015.

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	Aterro – ECOS	579.499	7.786.441	<0,01	<0,01	<0,01	0,21	0,01	0,41	27,82
Betim	Aterro – Essencis	582.591	7.789.836	0,01	0,01	0,01	0,66	0,02	1,26	85,50
Contagem	Aterro	598.600,99	7.797.881	0,01	0,01	0,01	0,58	0,02	1,12	75,45
Belo Horizonte	Aterro	603.330	7.798.308	2,23	2,23	2,23	11,38	0,45	34,45	1.137,33
Total				2,25	2,25	2,25	12,83	0,50	37,24	1.326,10

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

IV.2 INVENTÁRIO DE EMISSÕES – ESTAÇÕES DE TRATAMENTO DE ESGOTO

Foram contempladas doze Estações de Tratamento de Esgotos – ETEs no inventário em questão, distribuídas pela região de Belo Horizonte, Contagem e Betim. A localização destas ETEs podem ser observadas na **Figura IV.2-1** a seguir.

A **Tabela IV.2-1** apresenta as informações fornecidas pela Companhia de Saneamento de Minas Gerais (COPASA), necessárias ao cômputo das emissões de poluentes atmosféricos provenientes das Estações de Tratamento de Esgotos – ETEs.

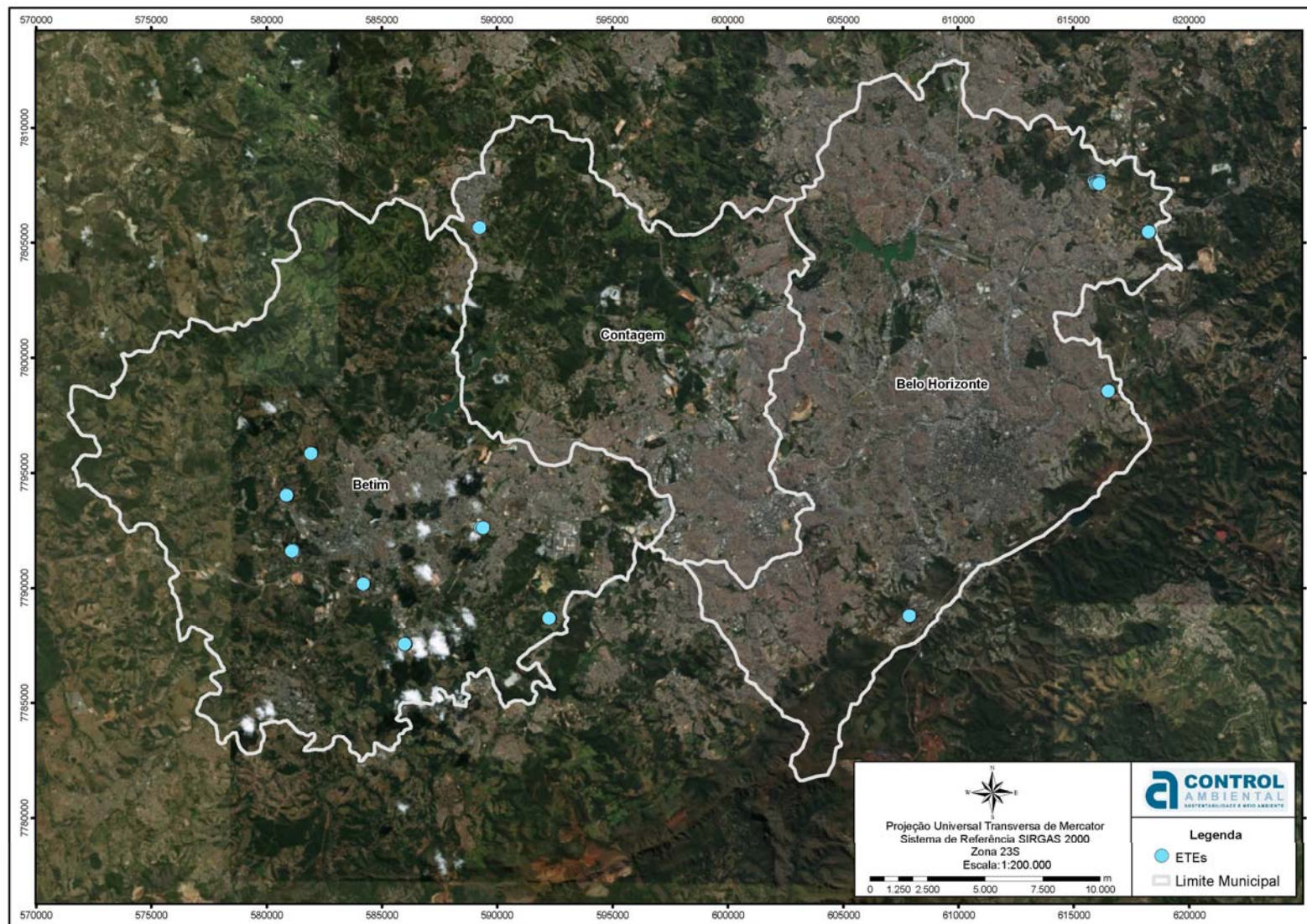


Figura IV.2-1 – Estações de Tratamento de Esgoto (ETEs) abordadas no Inventário.

Tabela IV.2-1 – Informações a Respeito das ETEs Localizadas em Belo Horizonte, Betim e em Contagem.

Município	ETE	Volume Tratado Ano 2015 [m³]	% de Biogás Queimado	% de Biogás Com Aproveitamento Energético	Soma de Metano queimado + recuperado (tCO _{2e})
Betim	ETE Bandeirinhas	693.384,57	90%	0,00	1.856,20
Betim	ETE Betim Central	12.635.870,40	49%	41,50	26.431,22
Betim	ETE Cidade Verde	170.237,38	0%	0,00	-
Betim	ETE Petrovale	117.522,55	0%	0,00	-
Betim	ETE Santo Antônio	92.930,56	0%	0,00	-
Betim	ETE Setor Cachoeira	327.101,04	0%	0,00	-
Betim	ETE Teixeira	320.161,18	0%	0,00	-
Contagem	ETE de Nova Contagem	2.219.299,54	60%	0,00	3.153,51
Belo Horizonte	ETE Arrudas	65.871.360,00	30%	65,00	132.951,04
Belo Horizonte	ETE da Bacia 5P	189.970,05	90%	0,00	675,46
Belo Horizonte	ETE Onça	49.177.578,82	55%	0,00	59.789,05
Belo Horizonte	ETE Pilar Olhos D Água	327.391,08	0%	0,00	-

Fonte: Inventário de Gases de Efeito Estufa COPASA (2015).

O poluente típico das estações de tratamento de esgoto doméstico são os compostos orgânicos voláteis (COV), cuja taxa de emissão é estimada através de fatores de emissão da EEA (*Capítulo 5.D - Waste Water Handling*), através da **Equação 5**.

$$TE_i = V * F_i$$

Equação 5

Onde:

TE_i é a taxa de emissão do poluente i [mg/s];

V é o volume de esgoto tratado [m³/s];

F_i é o fator de emissão do poluente i [mg/m³ esgoto tratado].

Além das emissões por tratamento de esgoto doméstico, também foram estimadas emissões devido à combustão de metano nas estações. Segundo o

Capítulo 1 – External Combustion, seção 1.3 – Natural Gas Combustion da USEPA, o Gás Natural é composto por mais de 85% de metano. Por este motivo, foram utilizados os fatores de emissão dispostos nesse capítulo, e calculadas as emissões através da **Equação 6**.

$$TE_i = C * F_i \quad \text{Equação 6}$$

Onde:

TE_i é a taxa de emissão do poluente i ;

C é o consumo de combustível [$m^3 \cdot h^{-1}$];

F_i é o fator de emissão do poluente i [$kg \cdot m^{-3}$].

A taxa de emissão dos Compostos Orgânicos Voláteis (COV) de cada ETE será então composta pela soma das emissões via combustão de metano e do tratamento de esgoto doméstico.

Na **Tabela IV.2-2** encontram-se o total de poluentes emitidos por cada Estação de Tratamento de Esgoto.

O memorial de cálculo das emissões, bem como todas as características das fontes emissoras, é apresentado na pasta “*Memorial de Cálculo - ETEs*”, contida em mídia digital (CD) anexa ao presente relatório.

Tabela IV.2-2 – Taxa de Poluentes Emitidos pelas Estações de Tratamento de Esgoto.

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de emissão [t/ano]							
		X	Y	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV	
BETIM	ETE Bandeirinhas	585.997	7.787.533	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	
BETIM	ETE Betim Central	581.068	7.791.675	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,19	
BETIM	ETE Cidade Verde	584.175	7.790.213	-	-	-	-	-	-	<0,01	
BETIM	ETE Petrovale	592.245	7.788.714	-	-	-	-	-	-	<0,01	
BETIM	ETE Santo Antônio	589.283	7.792.625	-	-	-	-	-	-	<0,01	
BETIM	ETE Setor Cachoeira	580.846	7.794.065	-	-	-	-	-	-	<0,01	
BETIM	ETE Teixeira	581.903	7.795.865	-	-	-	-	-	-	<0,01	
CONTAGEM	ETE de Nova Contagem	589.208	7.805.547	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,03	
BELO HORIZONTE	ETE Arrudas	616.483	7.798.564	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,99	
BELO HORIZONTE	ETE da Bacia 5P	618.240	7.805.499	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	
BELO HORIZONTE	ETE Onça	616.010	7.807.697	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,74	
BELO HORIZONTE	ETE Pilar Olhos D Água	607.860	7.788.808	-	-	-	-	-	-	<0,01	
Total				<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,98

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

IV.3 INVENTÁRIO DE EMISSÕES - AEROPORTOS

As emissões provenientes da queima de combustível em motores de aeronaves bem como em veículos de apoio utilizados em aeroportos, compreendem uma das tipologias emissoras contempladas neste estudo.

Após a fase inicial de identificação, e caracterização dos aeroportos existentes na região de interesse, seguiu-se a etapa de estimativa e cálculo de emissão para cada poluente atmosférico de interesse.

Com intuito de quantificar estas emissões dos veículos utilizados em aeroportos, aplicaram-se os fatores de emissão elaborados pela Agência Europeia de Meio Ambiente e publicados no Capítulo 1.A.4 *Non Road Mobile Machinery do Guidebook 2016*. Já o Capítulo 1.A.3.a *Aviation* e seus anexos disponibilizados no mesmo *Guidebook 2013 e 2016*, foram empregados para a estimativa de emissões advindas das aeronaves. Adicionalmente, os fatores de emissão desenvolvidos pelo Departamento Federal de Meio Ambiente, Transporte, Energia e Comunicações da Suíça; pelo Departamento de Ambiente, Alimentação e Assuntos Rurais do Reino Unido e pela Agência de Proteção Ambiental Norte Americana também foram utilizados nos cálculos.

Neste inventário, somente foram determinadas as emissões provenientes do ciclo de pouso/decolagem (*LTO cycle*) o qual inclui as atividades realizadas abaixo da altitude de 1000 m (3000 pés) (IPCC, 2017). A **Figura IV.3-1** ilustra, de maneira esquemática, as principais fases deste ciclo.

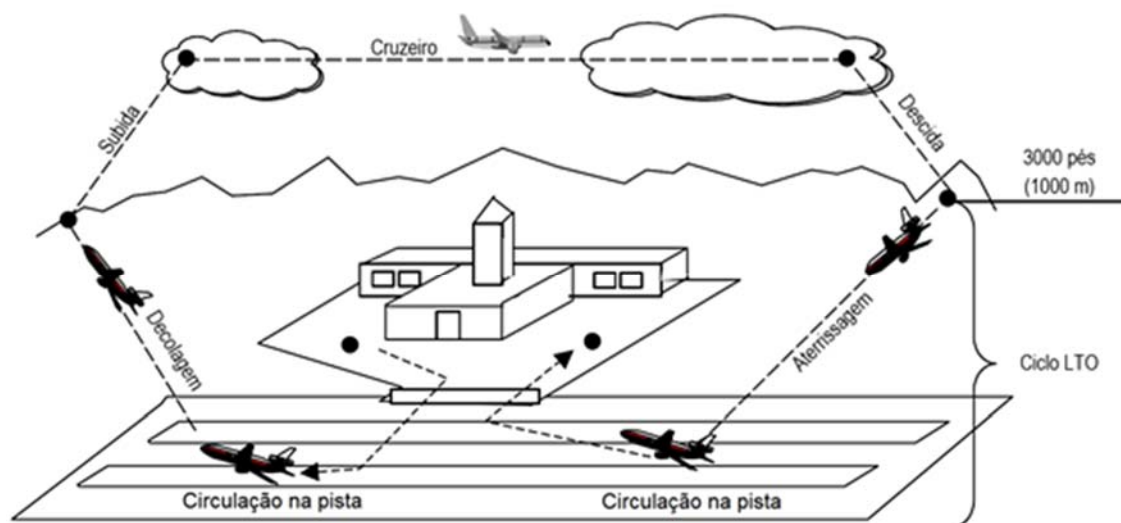


Figura IV.3-1 – Fases de um Voo. Fonte: Adaptado de IOCC (2017).

A etapa de cruzeiro é definida como todas as atividades que ocorrem acima da altitude de 3.000 pés (1.000 m). Nesta etapa, são incluídos os procedimentos de subida e descida da altitude de cruzeiro bem como a permanência na mesma ou acima. A altitude de início do ciclo de cruzeiro coincide com a altura média da Camada Limite Planetária (CLP).

A CLP é a região da atmosfera diretamente influenciada pelas trocas de momentum, calor e vapor d'água, ocasionando os movimentos de escoamento (KAIMAL & FINNIGAN, 1994). Devido à proximidade com a superfície terrestre, é na CLP onde a grande maioria das atividades humanas ocorrem bem como as consequências das mesmas (STULL, 1991). Uma dessas atividades seria o ciclo de LTO desenvolvido pelas aeronaves.

As emissões atmosféricas provenientes dos LTO afetariam a qualidade do ar nas proximidades dos pontos receptores sobre os quais os padrões de qualidade são desenvolvidos e aplicados. Em contraposição, as emissões provenientes do cruzeiro, de mesma altura da camada limite para a troposfera, são transportadas pela circulação atmosférica global alcançando a superfície após longas distâncias (KROLLOVA, 2012) promovendo efeitos somente em escalas regionais e globais.

Os aeroportos Carlos Prates e Carlos Drummond de Andrade, este mais conhecido como Pampulha, estão localizados no município de Belo Horizonte e foram considerados no presente inventário, sendo que a localização de ambos é apresentada na **Figura IV.3-2**.

Para cada um dos aeroportos, a Empresa Brasileira de Infraestrutura Aeroportuária (INFRAERO) forneceu os dados de pousos e decolagens para o ano de 2015. As **Tabela IV.3-1** e **Tabela IV.3-2** exibem estas informações para o aeroporto Carlos Prates e Pampulha, respectivamente.

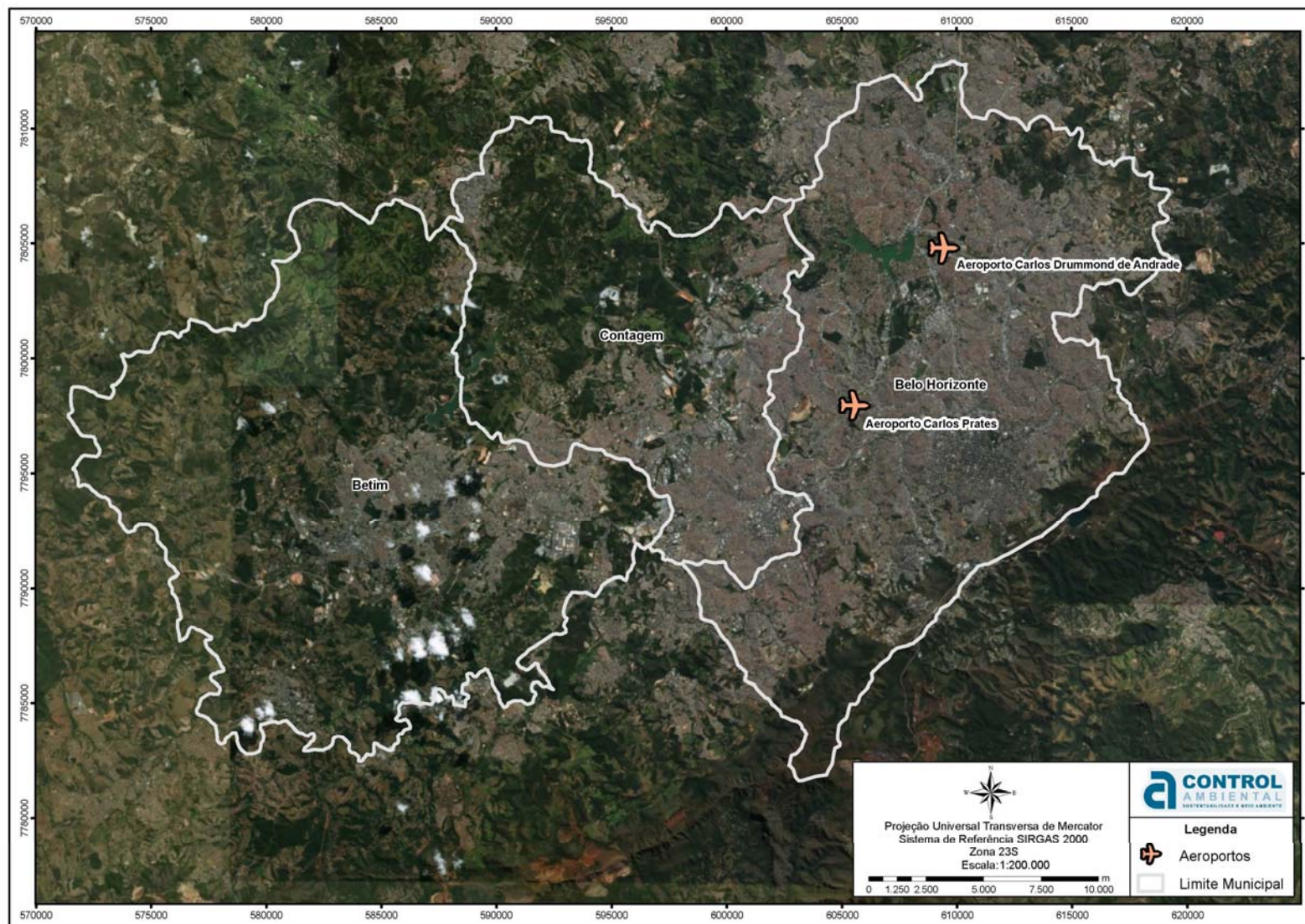


Figura IV.3-2 – Localização dos Aeroportos Considerados no Estudo.

Tabela IV.3-1 – Número de Pousos e Decolagens Realizadas no Aeroporto Carlos Prates no Ano de 2015.

Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total	Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total
A109	A109E	8	8	16	BE9L	C90A	1	1	2
A109	A109S	2	2	4	BE9T	F90	9	9	18
A109	AW109SP	4	4	8	C150	150F	0	1	1
AS50	HB-350B	264	264	528	C150	150J	1	1	2
AS50	AS 350 B2	187	184	371	C150	150M	145	145	290
AS50	AS 350 B3	64	64	128	C152	C152	2341	2341	4682
AS50	AS 350 BA	14	14	28	C152	A152	434	434	868
AS65	AS 365 N2	15	15	30	C172	R172K	12	12	24
AT5T	AT-502	8	8	16	C172	172A	1	1	2
AT5T	AT-502B	30	30	60	C172	172L	4	5	9
AT8T	AT-802	6	6	12	C172	172M	39	40	79
B06	206B	28	29	57	C172	172N	619	619	1238
B06	206L-4	6	5	11	C172	172P	333	333	666
B407	B407	1	1	2	C172	172R	400	401	801
B429	B429	1	1	2	C172	172S	11	11	22
BE30	BE30	1	1	2	C175	C175	1	1	2
BE33	35-B33	12	12	24	C182	182L	1	0	1
BE33	F33A	154	153	307	C182	182M	3	3	6
BE35	V35B	4	3	7	C182	182N	1	1	2
B06	206B	28	29	57	C182	182P	99	102	201
B06	206L-4	6	5	11	C182	182R	5	5	10

Continua...

Continuação da Tabela IV.3-1 – Número de Pousos e Decolagens Realizadas no Aeroporto Carlos Prates no Ano de 2015.

Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total	Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total
B407	B407	1	1	2	C182	182S	54	54	108
B429	B429	1	1	2	C182	182T	67	68	135
BE30	BE30	1	1	2	C175	C175	1	1	2
BE33	35-B33	12	12	24	C182	182L	1	0	1
BE33	F33A	154	153	307	C182	182M	3	3	6
BE35	V35B	4	3	7	C182	182N	1	1	2
BE36	G36	87	87	174	C182	182P	99	102	201
BE36	BE36	3	3	6	C182	182R	5	5	10
BE36	A36	51	50	101	C182	182S	54	54	108
BE55	96-55	1	1	2	C182	182T	67	68	135
BE55	95-B55	10	10	20	C206	C206	14	13	27
BE58	BE58	49	50	99	C206	206H	4	4	8
BE58	G58	100	101	201	C210	T210L	1	1	2
BE9L	C90	5	5	10	C210	T210M	2	2	4
C310	310B	3	2	5	P28T	PA-28RT-201	4	5	9
C310	310L	16	17	33	P32R	EMB-721C	2	2	4
C310	310P	1	2	3	P32R	EMB-721D	1	1	2
C310	310Q	169	170	339	P32R	PA-32R-301	21	21	42
C310	310R	73	72	145	P32R	P68 OBSERVER 2	3	3	6
C402	402B	6	7	13	P68	PA-30	3	3	6

Continua...

Continuação da Tabela IV.3-1 - Número de Pouso e Decolagens Realizadas no Aeroporto Carlos Prates no Ano de 2015.

Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total	Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total
C402	402C	1	1	2	PA30	EMB-820C NAVAJO	21	21	42
C500	C500	1	0	1	PA31	EMB-720D	8	7	15
C72R	172RG	17	17	34	PA32	PA-32R-301T	9	9	18
C82R	R182	2	2	4	PA32	PA-34-220T	73	74	147
COL4	LC41-550FG	1	1	2	PA34	EMB-810C	30	31	61
E110	BEM-110P1	1	1	2	PA34	EMB-810D	65	65	130
EAGL	CHRISTEN EAGLE	85	85	170	PA34	PA-34-200	47	46	93
EC20	EC 120 B	4	4	8	PA34	PA-34-200T	4	4	8
EC30	EC130T2	1	1	2	PA34	PA-46R-350T	5	5	10
EC30	EC 130 B4	19	19	38	PA46	EMB-820C CARAJA	12	12	24
EC30	EC 130 T2	2	2	4	PAT4	56-C	212	212	424
EC45	BK 117 C-2	7	7	14	PAUL	PA-42-720	1	1	2
EC55	EC 155 B1	1	1	2	PAY3	PITTS-2B	5	4	9
H269	269C-1	11	11	22	PTS2	R22 BETA	945	945	1890
J3	J3C-65	0	1	1	R22	R22	9	9	18
LANC	683 Lancaster	1	1	2	R22	R44	174	176	350
P1	XP-1	1	1	2	R44	R44 II	676	679	1355
P28A	EMB-712	255	254	509	R44	R66	266	265	531
P28A	PA-28-140	5	6	11	R66	N-591-290	16	16	32

Continua...

Continuação da Tabela IV.3-1 – Número de Pousos e Decolagens Realizadas no Aeroporto Carlos Prates no Ano de 2015.

Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total	Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total
P28A	PA-28-161	200	201	401	RGNT	EXPERIMENTAL	329	330	659
P28B	EMB-710	1	1	2	RV10	RV-10	7	7	14
P28B	EMB-710C	5	5	10	RV10	ULAC	1	1	2
P28B	EMB-710D	3	3	6	RV6	EXPERIMENTAL	75	74	149
P28R	EMB-711C	101	102	203	RV7	EXPERIMENTAL	15	16	31
P28R	PA-28R-200	21	20	41	RV8	SR20	44	45	89
P28R	PA-28R-201	1	1	2	SR20	SR22	175	175	350
P28R	PA-28R-201T	10	10	20	SR22	A75N1	7	6	13
P28T	PA-28RT-201T	21	22	43	ST75	Ultraleve - A1P	275	273	548
P28T	EMB-711ST	51	53	104	ULAC	Ultraleve - L2P	2	2	4
P28T	EMB-711T	49	49	98	ULAC	Ultraleve - L1P	445	449	894

Tabela IV.3-2 – Número de Pousos e Decolagens Realizadas no Aeroporto Pampulha no Ano de 2015.

Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total	Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total
A109	A109E	23	23	46	BE20	B200GT	175	176	351
A109	A109S	9	9	18	BE20	BE20	52	52	104
A109	AW109SP	2	2	4	BE30	BE30	4	4	8
A139	AB139	2	2	4	BE33	F33A	18	18	36
A139	AW139	2	2	4	BE35	F35	1	1	2
A29	A29	1	1	2	BE35	V35B	3	3	6
A319	A319-112	2	2	4	BE36	A36	53	52	105
A319	A319-132	19	19	38	BE36	A36TC	1	1	2
AB18	AB-180	1	1	2	BE36	BE36	3	3	6
AC50	500-B	1	1	2	BE36	G36	50	50	100
AC90	690A	3	3	6	BE40	400A	133	132	265
AC90	690B	10	10	20	BE55	95-B55	99	99	198
AC95	AC95	1	1	2	BE55	E55	4	4	8
AS32	AS 332 L	4	4	8	BE58	58P	46	45	91
AS32	AS 332 L2	21	21	42	BE58	BE58	841	840	1681
AS50	AS 350 B	1	1	2	BE58	G58	673	674	1347
AS50	AS 350 B2	2123	2129	4252	BE95	B95	2	2	4
AS50	AS 350 B3	1110	1109	2219	BE9L	B90	1	1	2
AS50	AS 350 BA	11	11	22	BE9L	C90	361	363	724
AS50	HB-350B	8	8	16	BE9L	C90A	374	372	746
AS65	AS 365 N2	70	70	140	BE9L	C90GT	52	53	105

Continua...

Continuação da Tabela IV.3-2 - Número de Pousos e Decolagens Realizadas no Aeroporto Pampulha no Ano de 2015.

Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total	Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total
AS65	AS 365 N3	131	130	261	BE9L	C90GTI	527	527	1054
AS65	SA365	9	9	18	BE9L	E90	13	13	26
ASTR	1125 WEST.ASTRA	4	4	8	BE9T	F90	299	295	594
AT45	ATR-42-500	31	34	65	C130	C130	3	3	6
AT72	ATR-72-202	115	116	231	C150	150M	22	22	44
AT72	ATR-72-212	9	9	18	C152	A152	1	1	2
AT72	ATR-72-212A	4238	4233	8471	C152	C152	618	617	1235
B06	206B	53	53	106	C172	172A	2	2	4
B06	206L-4	31	31	62	C172	172M	117	117	234
B350	B300	74	75	149	C172	172N	58	58	116
B407	B407	13	13	26	C172	172P	20	20	40
B412	412EP	2	2	4	C172	172R	33	33	66
B429	B429	38	38	76	C172	172S	6	6	12
B429	GlobalRanger	1	1	2	C172	C172	4	4	8
BE10	B100	2	2	4	C172	R172K	2	2	4
BE20	200T	1	1	2	C182	182N	24	24	48
BE20	A200	6	6	12	C182	182P	13	13	26
BE20	B200	314	313	627	C182	182S	2	2	4
C182	182T	37	36	73	C650	C650	84	84	168
C182	T182T	17	17	34	C680	C680	91	92	183
C185	A185F	3	3	6	C72R	172RG	95	95	190

Continua...

Continuação da Tabela IV.3-2 - Número de Pouso e Decolagens Realizadas no Aeroporto Pampulha no Ano de 2015.

Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total	Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total
C206	206H	10	10	20	C750	C750	14	13	27
C206	P206A	2	2	4	C82R	FR182	1	1	2
C206	T206H	64	64	128	C82R	R182	1	1	2
C206	U206A	3	3	6	CL30	BD-100-1A10	76	76	152
C206	U206F	12	12	24	COL3	LC42-550FG	1	1	2
C206	U206G HIDROAVIÃO	1	1	2	COL4	T240	4	4	8
C208	208B	846	845	1691	E110	EMB-110	56	56	112
C208	C208	30	30	60	E110	EMB-110C	2	2	4
C210	210L	77	77	154	E110	EMB-110E	2	2	4
C210	210M	1	1	2	E110	EMB-110P1	35	35	70
C210	210N	22	22	44	E110	EMB-110S1	93	94	187
C210	T210M	4	4	8	E120	EMB-120QC	1	1	2
C210	T210N	8	8	16	E120	EMB-120RT	60	60	120
C25A	525A	440	445	885	E121	EMB-121A	26	27	53
C25B	525B	286	286	572	E121	EMB-121A1	97	96	193
C25C	525C	15	15	30	E135	EMB-135BJ	15	15	30
C295	c295	7	7	14	E135	EMB-135LR	57	57	114
C310	310D	5	5	10	E145	EMB-145LR	2	2	4
C310	310G	8	8	16	E145	EMB-145MP	20	20	40
C310	310Q	46	48	94	E190	ERJ 190-100 IGW	225	225	450

Continua...

Continuação da Tabela IV.3-2 - Número de Pousos e Decolagens Realizadas no Aeroporto Pampulha no Ano de 2015.

Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total	Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total
C310	310R	59	61	120	E190	ERJ 190-200 LR	32	32	64
C402	402B	17	17	34	E195	ERJ 190-200 IGW	1	1	2
C402	402C	1	2	3	E314	E314	7	7	14
C421	421B	1	1	2	E50P	EMB-500	887	885	1772
C500	C500	3	3	6	E55P	EMB-505	291	292	583
C501	C501	29	30	59	EC20	EC 120 B	39	39	78
C510	C510	155	156	311	EC25	EC 225 LP	31	31	62
C525	C525	448	447	895	EC30	EC 130 B4	116	117	233
C550	550 BRAVO	229	229	458	EC30	EC 130 T2	75	76	151
C550	C550	226	227	453	EC30	EC130T2	15	16	31
C550	S550	12	12	24	EC35	EC 135P2+	65	65	130
C560	560 ULTRA	1	1	2	EC45	BK 117 C-2	157	157	314
C560	C560	13	14	27	EC55	EC 155 B1	21	21	42
C56X	560XL	460	458	918	EXEC	Exec	1	1	2
F2TH	FALCON 2000EX	46	46	92	P28R	EMB-711C	84	82	166
F2TH	FALCON 2000EX (EASY)	2	2	4	P28R	PA-28R-200	13	13	26
F900	FALCON 900	4	4	8	P28R	PA-28R-201T	39	40	79
FA50	FALCON 50	2	2	4	P28T	EMB-711ST	108	108	216
FA7X	FALCON 7X	7	7	14	P28T	EMB-711T	3	3	6

Continua...

Continuação da Tabela IV.3-2 - Número de Pouso e Decolagens Realizadas no Aeroporto Pampulha no Ano de 2015.

Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total	Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total
G150	G150	11	11	22	P28T	PA-28RT-201T	11	10	21
GALX	GULFSTREAM 200	37	36	73	P3	P3 ORION	4	4	8
GL5T	BD-700-1A11	1	1	2	P32R	EMB-721D	12	12	24
GLEX	BD-700-1A10	15	15	30	P32R	PA-32R-301	1	1	2
GLF4	GIV-X	3	3	6	P46T	PA-46-500TP	181	181	362
GLF5	GV-SP	1	1	2	P68	P.68 R VICTOR	2	2	4
H25A	HS125-400B	1	1	2	PA27	PA-23-250	9	9	18
H25B	BAE125-800A	59	60	119	PA30	PA-30	3	3	6
H25B	BAE125-800B	17	17	34	PA31	EMB-820C NAVAJO	32	32	64
H25B	HAWKER 800	13	14	27	PA31	PA-31	14	14	28
H25B	HAWKER 850XP	1	1	2	PA31	PA-31-325	12	12	24
H25B	HAWKER 900XP	19	19	38	PA32	EMB-720C	1	1	2
H25B	HS125-700A	16	17	33	PA32	EMB-720D	61	61	122
J328	Dornier 328JET	1	1	2	PA32	PA-32R-301T	4	4	8
LJ31	31A	19	20	39	PA34	EMB-810C	94	97	191
LJ31	LJ31	5	5	10	PA34	EMB-810D	453	456	909
LJ35	35A	210	211	421	PA34	PA-34-200	105	104	209
LJ35	36A	13	13	26	PA34	PA-34-200T	3	3	6
LJ40	45 (LEARJET 40)	8	8	16	PA34	PA-34-220T	396	393	789

Continua...

Continuação da Tabela IV.3-2 - Número de Pousos e Decolagens Realizadas no Aeroporto Pampulha no Ano de 2015.

Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total	Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total
LJ45	LJ45	56	57	113	PA46	PA-46-350P	12	12	24
LJ60	LJ60	5	5	10	PA46	PA-46R-350T	120	120	240
LJ75	Learjet 75	4	4	8	PAT4	EMB-820C CARAJA	139	139	278
MU2	MU-2B-36A	31	31	62	PAY1	PA-31T1	8	8	16
MU2	MU-2B-60	27	27	54	PAY2	PA-31T	3	4	7
MU30	MU-300	1	1	2	PAY2	PA-31T2	12	13	25
P180	P.180	6	6	12	PAY3	PA-42	2	2	4
P28A	EMB-712	126	125	251	PAY3	PA-42-720	339	338	677
P28A	PA-28-140	4	4	8	PC12	PC-12	4	4	8
P28A	PA-28-151	1	1	2	PC12	PC-12/45	125	125	250
P28A	PA-28-161	12	12	24	PC12	PC-12/47	2	2	4
P28A	PA-28-180	12	12	24	PC12	PC-12/47E	32	32	64
P28A	PA-28-181	2	2	4	PRM1	PRM1	139	138	277
P28B	EMB-710	1	1	2	R22	R22	130	130	260
P28R	EMB-711B	2	2	4	R22	R22 BETA	35	35	70
R44	R44	1009	1010	2019	SR22	SR22	595	596	1191
R44	R44 II	749	750	1499	ST75	A75N1	1	1	2
R66	R66	49	49	98	TBM7	TBM700B	1	1	2
RGNT	N-591-290	1	1	2	TBM7	TBM700N	136	137	273

Continua...

Continuação da Tabela IV.3-2 - Número de Pousos e Decolagens Realizadas no Aeroporto Pampulha no Ano de 2015.

Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total	Aeronave	Modelo	Pouso	Decolagem	Total
RV10	RV10	25	25	50	TUCA	TUCANO	25	25	50
RV6	EXPERIMENTAL	4	4	8	ULAC	UltraLeve - A1P	31	31	62
RV7	RV7	2	2	4	ULAC	UltraLeve - L1P	7	7	14
S76	S-76A	3	4	7	UNIV	UNIV	6	6	12
S76	S-76C	7	5	12	WW24	1124A	18	18	36
SR20	SR20	137	137	274	WW24	WW24	10	10	20

A partir dos dados de pouso e decolagem fornecidos, é possível determinar as emissões decorrentes dessa tipologia de fonte para cada poluente (i) por meio da **Equação 7**:

$$TE_i = \sum (LTO_j * F_{i,j}) \quad \text{Equação 7}$$

Na qual:

LTO_j é o número de ciclos de LTO para a aeronave j;

$F_{i,j}$ é o fator de emissão para o poluente i e para a aeronave j [kg/LTO].

Os fatores de emissão foram obtidos das diversas literaturas previamente citadas. Para certas aeronaves (j), se fez necessário a estimativa do consumo de combustível [kg/LTO]. O mesmo foi determinado através da **Equação 8** adaptada da expressão matemática elaborada pelo Departamento de Ambiente, Alimentação e Assuntos Rurais do Reino Unido (DEFRA) em 2004.

$$C_j = N_j * t * v \quad \text{Equação 8}$$

Onde:

N_j é o número de motores que a aeronave j possui;

t é o tempo gasto por etapa do LTO [s]. Cada etapa possui um coeficiente de empuxo elaborado pela DEFRA (2004).

v é o vazão mássica de combustível de acordo com o coeficiente de empuxo [kg/s]. Este dado também é fornecido pela DEFRA (2004).

Em seguida, o fator de emissão final foi quantificado por meio de fatores disponíveis pela DEFRA (2017).

Com relação ao consumo de diesel pelos veículos de apoio presentes nos aeroportos, as informações fornecidas indicam um consumo de 5.940,00 l/ano no aeroporto Carlos Prates e de 9.379,08 l/ano no aeroporto da Pampulha. Com base neste consumo, foi possível estimar a taxa de emissão por poluente (TE_i) devido à utilização de maquinário (**Equação 9**).

$$TE_i = C * F_i$$

Equação 9

Na qual:

C é o consumo de combustível [$l \cdot ano^{-1}$]

F_i é o fator de emissão [$kg \cdot l^{-1}$]

Para realizar as estimativas de emissão, as especificações de teor de enxofre e massa específica estabelecidos pela Resolução ANP N° 65/2011 foram empregadas. A partir destes dados, as taxas de emissão para cada poluente de interesse neste estudo foram quantificadas (**Tabela IV.3-3**).

O memorial de cálculo das emissões, bem como todas as características das fontes emissoras, é apresentado na pasta “Memorial de Cálculo - Aeroportos”, contida em mídia digital (CD) anexa ao presente relatório.

Tabela IV.3-3 – Taxas de Emissão para cada Aeroporto Inventariado.

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]							
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV	
Belo Horizonte	Aeroporto Carlos Prates	Maquinário	605.935	7.798.144	0,01	0,01	0,01	0,01	0,17	0,05	0,02
		LTO	-	-	0,35	0,35	0,28	0,28	0,88	32,14	1,50
Belo Horizonte	Aeroporto Pampulha	Maquinário	609.234	7.804.799	0,02	0,02	0,02	0,01	0,26	0,09	0,03
		LTO	-	-	0,88	0,87	0,82	4,49	32,26	85,51	10,72
Total				1,26	1,25	1,13	4,79	33,57	117,79	12,27	

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

IV.4 INVENTÁRIO DE EMISSÕES – VEGETAÇÃO

Para o desenvolvimento do cálculo das emissões biogênicas, foi utilizado fatores de emissão retirados do Programa de Melhoria de Inventário da Agência de Proteção Ambiental Norte Americana, (*Volume V, Biogenic Sources Preferred Methods*). Nele são quantificadas emissões biogênicas para diversos tipos de vegetações.

Foram considerados três tipos de vegetações no estudo: Floresta Mista, Pastagem e Árvores Urbanas, cujos fatores de emissão de COV por área vegetada encontram-se na **Tabela IV.4-1**. De acordo as classificações de vegetação, foram delimitadas as áreas de emissões biogênicas por vegetação, que podem ser observadas na **Figura IV.4-1**.

Tabela IV.4-1 – Fator de Emissão Específicos para cada Tipo de Vegetação.

Descrição da Vegetação	Fator de Emissão [g/s/m ²]
Floresta Mista	1,91E-06
Árvores Urbanas	1,97E-06
Pastagem	7,81E-08

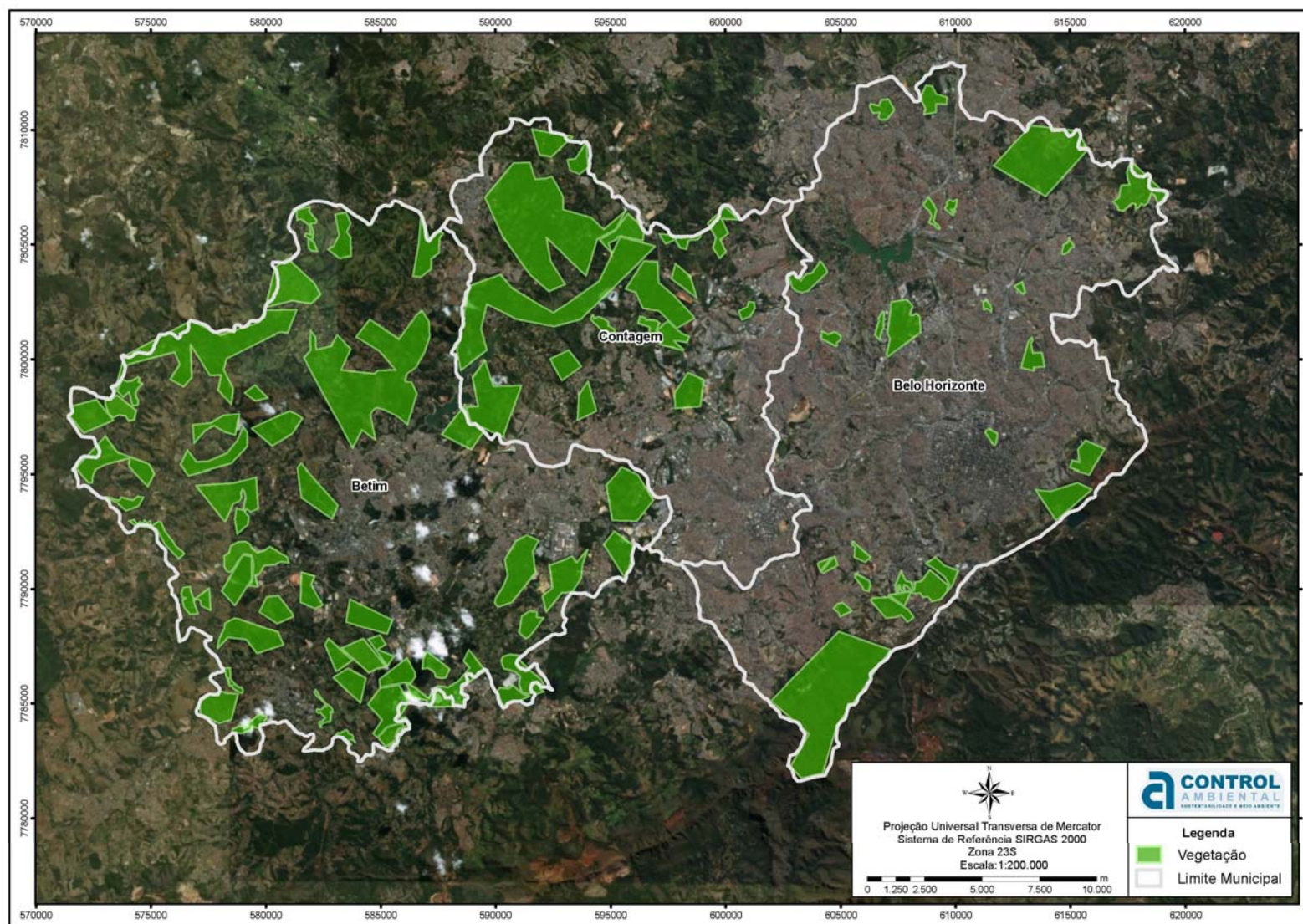


Figura IV.4-1 - Áreas de Vegetação Selecionadas Consideradas no Estudo.

O poluente típico da vegetação são os compostos orgânicos voláteis (COV). De posse do fator de emissão para cada tipo de vegetação e de suas áreas medidas, a taxa de emissão de Compostos Orgânicos Voláteis (COV) pode ser obtida através da **Equação 10**.

$$TE_{COV} = A * F_{COV}$$

Equação 10

Onde:

TE_{COV} é a taxa de emissão de COV [g/s];

A é a área delimitada de vegetação [m²];

F_{COV} é o fator de emissão para COV [g/s/m²].

Na **Tabela IV.4-2**, encontram-se os totais de COV emitidos pelos fragmentos de vegetação mapeados nos municípios estudados.

O memorial de cálculo das emissões, bem como todas as características das fontes emissoras, é apresentado na pasta “Memorial de Cálculo – Biogênicas Vegetação”, contida em mídia digital (CD) anexa ao presente relatório.

Tabela IV.4-2 – Taxa de COV Emitido Por Vegetação.

Município	Fonte Emissora	Taxa de Emissão [t/ano]						
		MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	Emissões Biogênicas	-	-	-	-	-	-	4.633,55
Contagem	Emissões Biogênicas	-	-	-	-	-	-	2.532,76
Belo Horizonte	Emissões Biogênicas	-	-	-	-	-	-	2.079,77
Total		-	-	-	-	-	-	9.246,07

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

IV.5 INVENTÁRIO DE EMISSÕES – RAIOS

As descargas elétricas (raios) que ocorrem durante os eventos de tempestade são capazes de desencadear reações químicas que ocorrem em altas temperaturas e voltagens. Por sua vez, essas reações resultam em emissões de óxidos de nitrogênio na atmosfera (EEA, 2017). Com o propósito de quantificar as emissões provenientes de descargas elétricas, foram empregados os fatores de emissão elaborados pela Agência Europeia de Meio Ambiente e publicados no Capítulo 11.C *Other Sources and Sinks: Lightning do Guidebook 2016*.

Como este estudo objetiva-se analisar a qualidade do ar nas camadas inferiores da atmosfera, apenas o fator de emissão para descargas abaixo de 1 km de altitude foi utilizado. Além disso, o mesmo foi proporcionalizado para a altitude de 30 m, representando assim a altura média onde a descarga ocorre.

Os dados de descargas elétricas para o ano de 2015 foram obtidos do Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas da Universidade de São Paulo (2017). A **Tabela IV.5-1** reúne o número de raios ocorridos por município.

Tabela IV.5-1 – Total de Descargas Elétricas por Município em 2015. Fonte: USP (2017).

Município	Número de Descargas Elétricas no ano de 2015
Belo Horizonte	1.741
Betim	2.268
Contagem	1.247
Total	5.256

A partir dos dados fornecidos, estimou-se a taxa emissão de NO_x [kg/dia] por meio da **Equação 11**:

$$TE_{NO_x} = N_d * F_{NO_x} \quad \text{Equação 11}$$

Na qual:

N_d é o número de raios ocorridos em um dia;

F_{NO_x} é o fator de emissão para o NO_x por raio [kg].

Dessa forma, as taxas de emissão foram estimadas (**Tabela IV.5-2**). O memorial de cálculo das emissões, bem como todas as características das fontes emissoras, é apresentado na pasta “Memorial de Cálculo - Raios”, contida em mídia digital (CD) anexa ao presente relatório.

Tabela IV.5-2 – Taxas de Emissão para Raios em cada Município Inventariado.

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Belo Horizonte	Raios	607.288	7.812.394	-	-	-	-	0,03	-	-
Betim	Raios	587.749	7.805.865	-	-	-	-	0,04	-	-
Contagem	Raios	590.702	7.810.539	-	-	-	-	0,02	-	-
Total				-	-	-	-	0,09	-	-

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

IV.6 INVENTÁRIO DE EMISSÕES – QUEIMADAS

No ano de 2015 foram registradas pelo Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) 105 ocorrências de focos de queimadas nos municípios de Belo Horizonte, Contagem e Betim. A espacialização dos focos de queimadas sobre a área de abrangência dos municípios pode ser conferida na **Figura IV.6-1**.

Ressalta-se que os pontos em vermelho da **Figura IV.6-1** podem pertencer a satélites diferentes que registraram o(s) mesmo(s) foco(s) ao longo do tempo, possibilitando que mais de um ponto represente a mesma área queimada, o que poderia maximizar as emissões estimadas para essa tipologia de fonte emissora.

Foi considerado apenas os focos de queimadas capitados pelos satélites NPP e NPP_375 por sua maior resolução, evitando a repetição de focos por outros satélites.

A **Tabela IV.6-1** apresenta uma sequência de focos considerada no presente estudo, por município, e ainda demonstra o satélite associado.

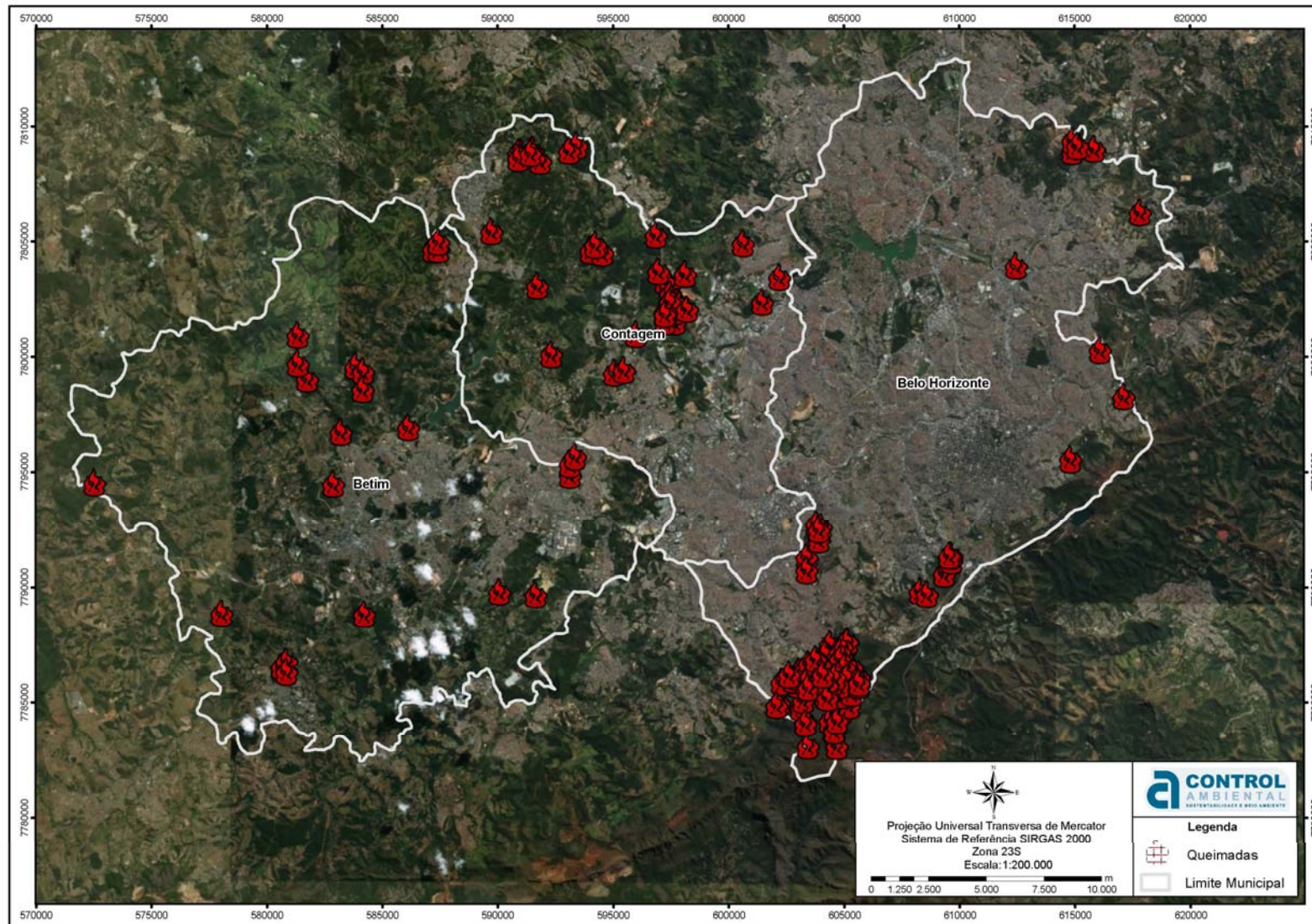


Figura IV.6-1 – Espacialização dos Focos de Queimadas.

Tabela IV.6-1 – Características dos Focos de Queimadas.

Nº do Foco de Queimada	Município	Satélite
1	Betim	NPP
2	Betim	NPP
3	Betim	NPP
4	Betim	NPP
5	Betim	NPP
6	Betim	NPP_375
7	Betim	NPP_375
8	Betim	NPP_375
9	Betim	NPP_375
10	Betim	NPP_375
11	Betim	NPP_375
12	Betim	NPP_375
13	Betim	NPP_375
14	Betim	NPP_375
15	Betim	NPP_375
16	Betim	NPP_375
17	Betim	NPP_375
18	Betim	NPP_375
19	Contagem	NPP
20	Contagem	NPP
21	Contagem	NPP
22	Contagem	NPP
23	Contagem	NPP
24	Contagem	NPP
25	Contagem	NPP_375
26	Contagem	NPP_375
27	Contagem	NPP_375
28	Contagem	NPP_375
29	Contagem	NPP_375
30	Contagem	NPP_375
31	Contagem	NPP_375
32	Contagem	NPP_375
33	Contagem	NPP_375
34	Contagem	NPP_375
35	Contagem	NPP_375
36	Contagem	NPP_375
37	Contagem	NPP_375
38	Contagem	NPP_375
39	Contagem	NPP_375

Continua...

Continuação da Tabela IV.6-1 - Características dos Focos de Queimadas.

Nº do Foco de Queimada	Município	Satélite
40	Contagem	NPP_375
41	Contagem	NPP_375
42	Contagem	NPP_375
43	Contagem	NPP_375
44	Contagem	NPP_375
45	Contagem	NPP_375
46	BH	NPP
47	BH	NPP
48	BH	NPP
49	BH	NPP
50	BH	NPP
51	BH	NPP
52	BH	NPP
53	BH	NPP
54	BH	NPP
55	BH	NPP
56	BH	NPP
57	BH	NPP
58	BH	NPP_375
59	BH	NPP_375
60	BH	NPP_375
61	BH	NPP_375
62	BH	NPP_375
63	BH	NPP_375
64	BH	NPP_375
65	BH	NPP_375
66	BH	NPP_375
67	BH	NPP_375
68	BH	NPP_375
69	BH	NPP_375
70	BH	NPP_375
71	BH	NPP_375
72	BH	NPP_375
73	BH	NPP_375
74	BH	NPP_375
75	BH	NPP_375
76	BH	NPP_375
77	BH	NPP_375
78	BH	NPP_375
79	BH	NPP_375

Continua...

Continuação da Tabela IV.6-1 - Características dos Focos de Queimadas.

N° do Foco de Queimada	Município	Satélite
80	BH	NPP_375
81	BH	NPP_375
82	BH	NPP_375
83	BH	NPP_375
84	BH	NPP_375
85	BH	NPP_375
86	BH	NPP_375
87	BH	NPP_375
88	BH	NPP_375
89	BH	NPP_375
90	BH	NPP_375
91	BH	NPP_375
92	BH	NPP_375
93	BH	NPP_375
94	BH	NPP_375
95	BH	NPP_375
96	BH	NPP_375
97	BH	NPP_375
98	BH	NPP_375
99	BH	NPP_375
100	BH	NPP_375
101	BH	NPP_375
102	BH	NPP_375
103	BH	NPP_375
104	BH	NPP_375
105	BH	NPP_375

As emissões das queimadas estão atreladas à densidade de biomassa na região e ao fator de emissão utilizado sobre cada um dos 105 focos constatados em 2015.

Foram considerados três tipos básicos de bioma nos locais de foco, identificados via Google Earth: Cerrado, Mata Atlântica e Pastagem. Para cada bioma foram atreladas altura média e densidade da biomassa seca, como mostra a **Tabela IV.6-2**.

Tabela IV.6-2 – Referências Consultadas para Obtenção dos Valores de Biomassa Seca e Altura das Formações Florestais.

Bioma	Variável	Valor	Referência
Mata Atlântica	Altura	11,00	CONAMA Nº. 28
	Densidade	19,55	SOCHER, L.G.; RODERJAN, C.V.; GALVÃO
Cerrado	Altura	3,00	Lei Nº. 13550
	Densidade	3,27	REZENDE, A.V.; VALE, A.T.; SANQUETTA, C.R.; FILHO, A.F.; FELFILI, J.M
Pastagem	Altura	1,00	FILHO, K.E
	Densidade	0,16	EEA Capítulo 11.B

Para a quantificação das emissões provenientes de queimadas, apresentadas na **Tabela IV.6-3**, existem uma série de fatores de emissão divulgados em literatura específica. O mais abrangente desses estudos é o “*Emission of trace gases and aerosols from biomass burning*”- *Andreae e Merlet (2001)*, que apresenta uma completa revisão bibliográfica de informações sobre emissões em vários tipos de queimadas, integrando dados publicados de mais de 50 estudos ao redor do mundo. Através da **Equação 12** a seguir foi feita a o cálculo da emissão por queimadas.

$$TE_i = d * FE_i$$

Equação 12

Onde:

TE_i é a taxa de emissão do poluente i [g/m^2];

d é a densidade da biomassa seca [kg/m^2];

FE_i é o fator de emissão do poluente i [g/kg].

O memorial de cálculo das emissões, bem como todas as características das fontes emissoras, é apresentado na pasta “Memorial de Cálculo - Queimadas”, contida em mídia digital (CD) anexa ao presente relatório.

Tabela IV.6-3 – Taxa de Poluentes Emitidos pelos Focos de Queimadas.

Município	Fonte Emissora	Taxa de Emissão [t/ano]						
		MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	Queimadas	185,51	159,12	159,12	9,98	30,70	1.821,55	140,34
Contagem	Queimadas	126,36	101,69	101,69	6,42	30,75	1.176,50	84,38
Belo Horizonte	Queimadas	756,82	655,19	655,19	41,04	116,38	7.489,18	582,62
Total		1.068,69	916,00	916,00	57,44	177,84	10.487,23	807,34

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

IV.7 INVENTÁRIO DE EMISSÕES – FERROVIAS

As ferrovias compreendem uma das fontes móveis contempladas neste inventário. Com o intuito de estimar as emissões provenientes destas, foram utilizados os fatores de emissão disponíveis no *Tier 1 do Capítulo 1.A.3.c Railways do Guidebook 2016* desenvolvido pela Agência Europeia de Meio Ambiente.

Na área de estudo, encontram-se uma fração das malhas ferroviárias administradas pela MRS Logística S.A. (**Figura IV.7-1**) e pela VLI Multimodal S.A (**Figura IV.7-2**).

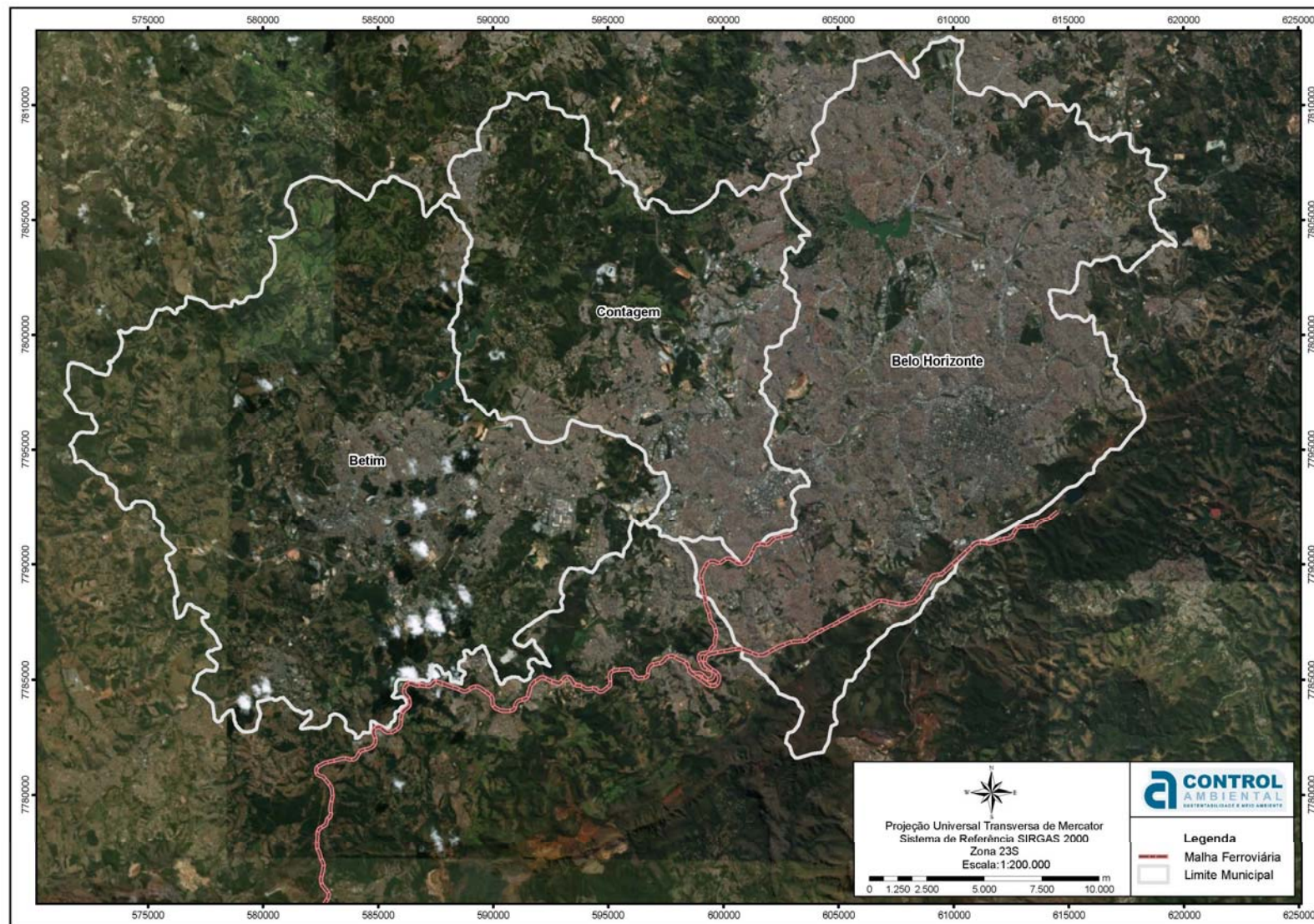


Figura IV.7-1 – Porção da Malha Ferroviária da MRS Logística S.A. na Área de estudo.

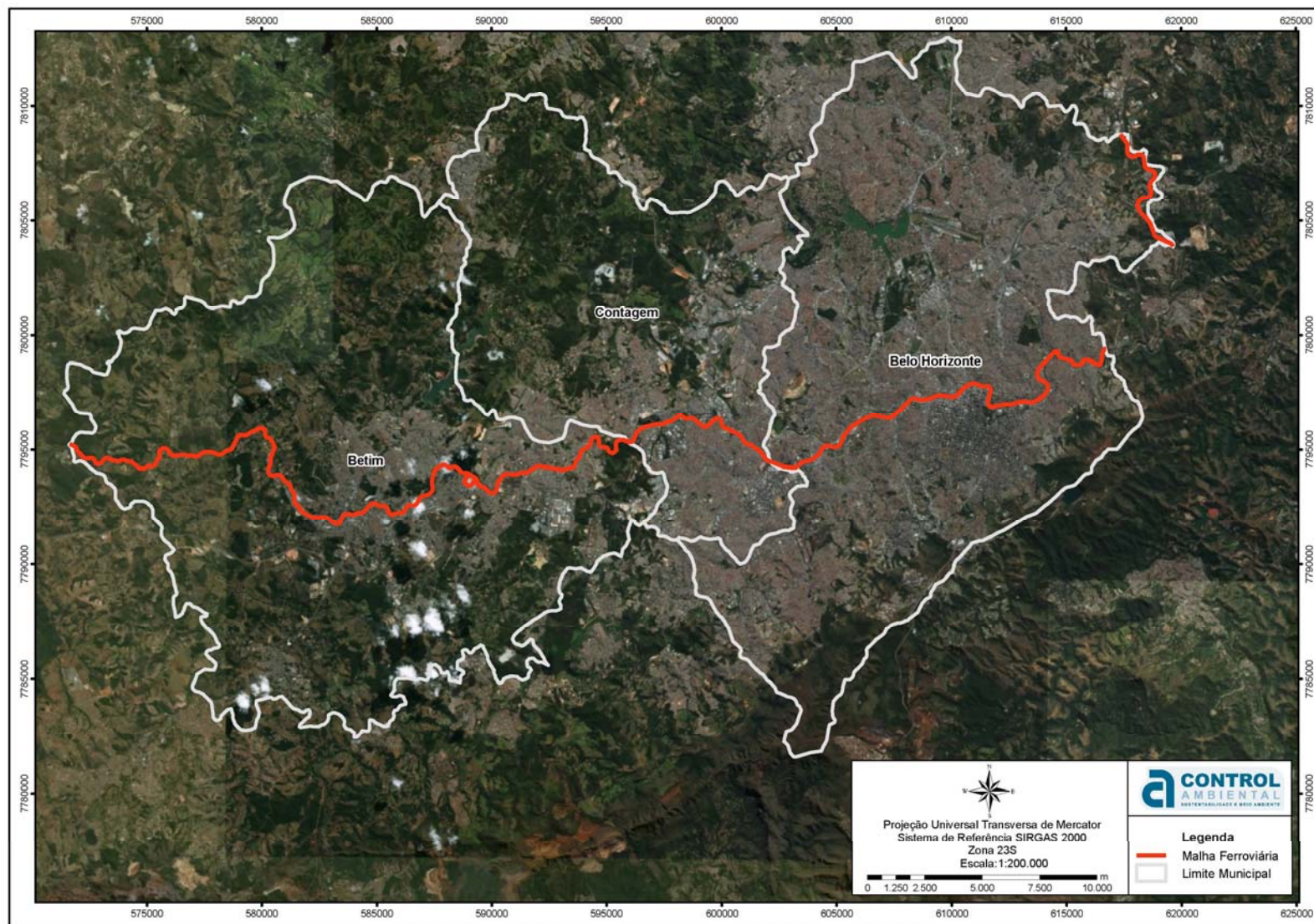


Figura IV.7-2 – Porção da Malha Ferroviária da VLI Multimodal S.A. na Área de Estudo.

Para cada malha, foi determinado o comprimento total da ferrovia que está envolta pelos limites municipais de Betim, Contagem e Belo Horizonte. Em seguida, quantificou-se uma taxa de consumo médio de diesel por quilômetro baseado nos dados fornecidos pela MRS (2017) e pela VLI (2017). Dessa maneira, a queima de combustível para o tráfego na extensão da malha de interesse foi calculada. Finalmente, as emissões para os poluentes atmosféricos (TE_i) foram estimadas, através da **Equação 13** a seguir.

$$TE_i = C * M * F_i \quad \text{Equação 13}$$

Na qual:

C é o consumo de combustível [$l.km^{-1}.ano^{-1}$]

M é o comprimento total da malha ferroviária [km];

F_i é o fator de emissão para o poluente i [$kg.l^{-1}$].

Para o emprego dessa fórmula, a densidade ($846,65 \text{ kg/m}^3$) e o teor de enxofre (500 mg/kg) para o Diesel S500 foram obtidos da Resolução ANP N° 30/2016. No caso da densidade, a mesma foi quantificada por meio da média dos valores mínimo e máximo apresentados no documento.

Por fim, as taxas de emissões foram quantificadas e estão exibidas na **Tabela IV.7-1**.

Analisando os resultados obtidos (**Tabela IV.7-1**), verifica-se que a ferrovia da MRS possui a maior fração das emissões para todos os poluentes estudados, embora a mesma possua menor extensão. Isto é decorrente do consumo médio de combustível calculado para a malha ferroviária MRS ser superior ao quantificado para a malha da VLI.

O memorial de cálculo das emissões, bem como todas as características das fontes emissoras, é apresentado na pasta “Memorial de Cálculo - Ferrovias”, contida em mídia digital (CD) anexa ao presente relatório.

Tabela IV.7-1 – Taxas de Emissão para cada Ferrovia Inventariada.

Município	Fonte Emissora	Coordenada Inicial [UTM]		Coordenada Final [UTM]		C [km]	Taxa de Emissão [t/ano]						
		X[m]	Y[m]	X[m]	Y[m]		MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	Ferrovia VLI	571.652	7.795.235	617.388	7.808.757	70,10	0,50	0,47	0,45	<0,01	17,18	3,51	1,52
Contagem													
Belo Horizonte	Ferrovia MRS	599.042	7.789.448	610.225	7.790.258	16,04	3,32	3,14	2,99	<0,01	114,38	23,36	10,15
Contagem													
Belo Horizonte													
Total						86,14	3,82	3,61	3,44	<0,01	131,56	26,87	11,67

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

IV.8 INVENTÁRIO DE EMISSÕES – EMISSÕES RESIDENCIAIS

Este estudo também contemplou as emissões residenciais decorrentes de queima de gás liquefeito de petróleo (GLP) e de gás natural (GN).

As estimativas de emissões provenientes da queima de combustíveis foram efetuadas por meio dos fatores de emissão desenvolvidos pela Agência de Proteção Ambiental Norte Americana e disponíveis no *Capítulo Natural Gas Combustion e Liquefied Petroleum Gas Combustion da AP-42*.

Nesta tipologia de fonte considerou-se a queima dos combustíveis nas residências ocorre em toda a mancha urbana (locais com edificações residenciais). A **Figura IV.8-1** ilustra as manchas urbanas consideradas em cada município para espacialização das emissões.

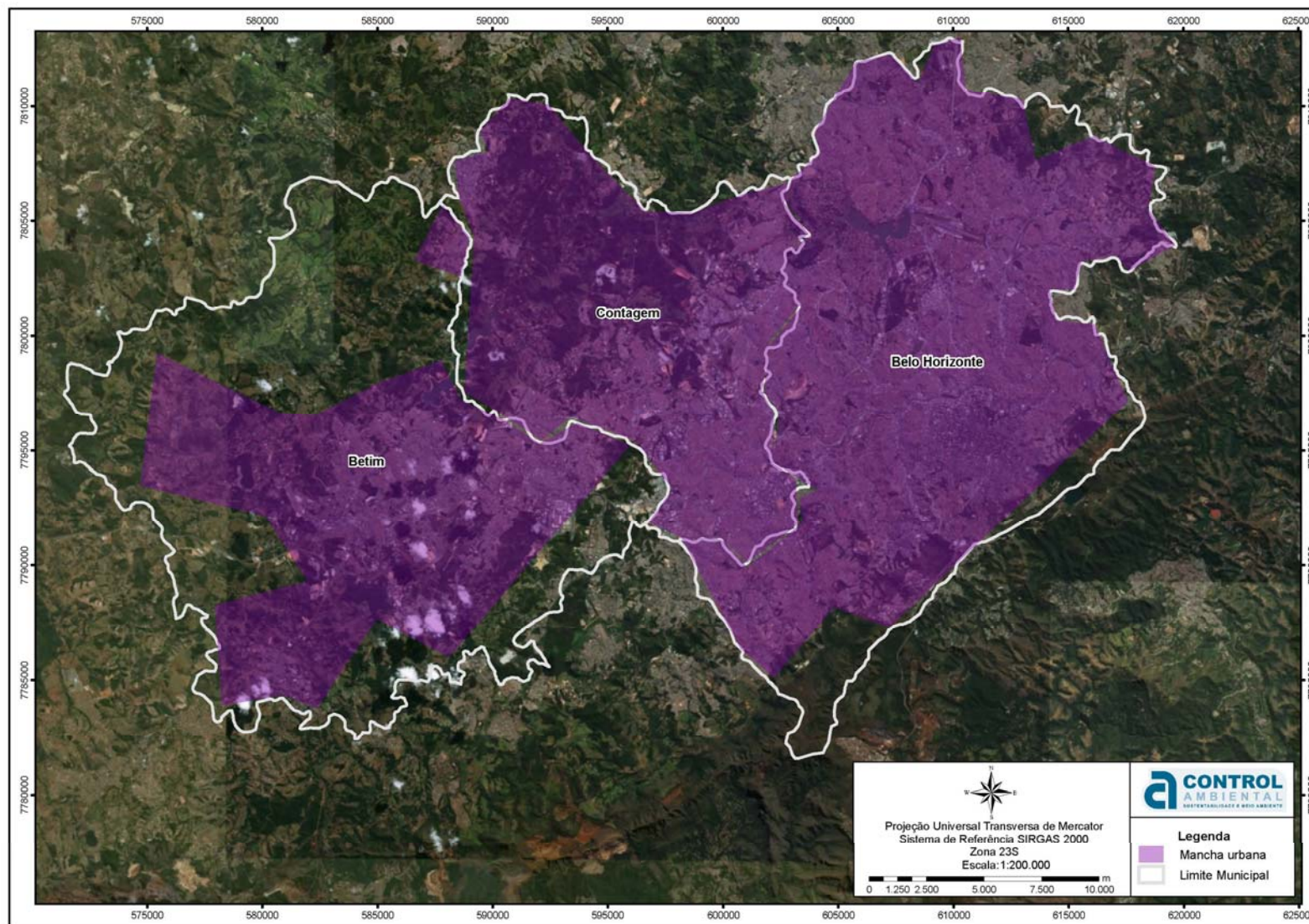


Figura IV.8-1 – Manchas Urbanas Consideradas.

Com intuito de quantificar as emissões advindas da combustão de GLP em residências, o total vendido no ano de 2015 a cada um dos municípios da área de estudo foi obtido da Agência Nacional do Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP) (2017). Deste quantitativo, determinou-se a fração de combustível queimado em residências por meio do percentual de uso do setor (88,92%) calculado com base nos consumos total e residencial apresentados pela Companhia Energética de Minas Gerais (2016) para o ano de 2015.

Com relação ao gás natural, o total vendido deste combustível no Estado de Minas Gerais foi adquirido na ANP (2016). A partir do mapa do gasoduto da Companhia de Gás de Minas Gerais (2017), foram identificadas as cidades onde há o fornecimento de GN. Com base na população apontada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2017) para estas cidades no ano de 2015, a venda de GN foi proporcionalmente dividida. Posteriormente, o percentual de uso residencial do gás (1,07%) foi quantificado por meio dos dados de demanda de gás natural por setor divulgada pelo Ministério de Minas e Energia em 2015.

A partir dos consumos de combustível (C), determinou-se a taxa de emissão para cada poluente (TE_i) conforme **Equação 14**:

$$TE_i = C * F_i \quad \text{Equação 14}$$

Na qual:

C é o consumo de combustível [$m^3 \cdot \text{ano}^{-1}$]

F_i é o fator de emissão para o poluente i [$kg_i \cdot m^{-3}$]

Para tal, as informações de densidade e teor de enxofre foram necessárias. No caso de GLP, consideraram-se as especificações técnicas para propano comercial disponíveis no documento Gás Liquefeito de Petróleo: Informações Técnicas (PETROBRAS, 2013). Além disso, utilizou-se a densidade de vapor do GLP divulgada pela Supergás (2018). Já para GN, utilizou-se o poder calorífico e densidade divulgados pela ANP (2017) e o teor de enxofre publicado na Resolução ANP Nº 16/2008.

Como apenas o município de Belo Horizonte faz uso de gás natural em domicílios residenciais, as emissões provenientes da queima somente foram quantificadas nesta cidade.

Tabela IV.8-1 – Taxas de Emissão para Emissões Residenciais de GLP e GN.

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim		587.737	7.798.945	3,86	3,86	3,86	9,76	72,42	40,56	5,31
Contagem	Emissões residenciais – GLP	589.771	7.808.037	4,18	4,18	4,18	10,57	78,41	43,91	5,75
Belo Horizonte		601.019	7.789.980	11,61	11,61	11,61	29,32	217,61	121,86	15,96
Belo Horizonte	Emissões residenciais – GN	601.019	7.789.980	0,67	0,67	0,67	0,81	8,87	7,45	0,49
Total				20,32	20,32	20,32	50,46	377,31	213,78	27,51

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Para esta tipologia de fonte, verifica-se que a maior parcela das emissões é proveniente do município de Belo Horizonte. Cerca de 60% do total emitido de cada poluente é oriundo de residências localizadas em BH (**Figura IV.8-2**).

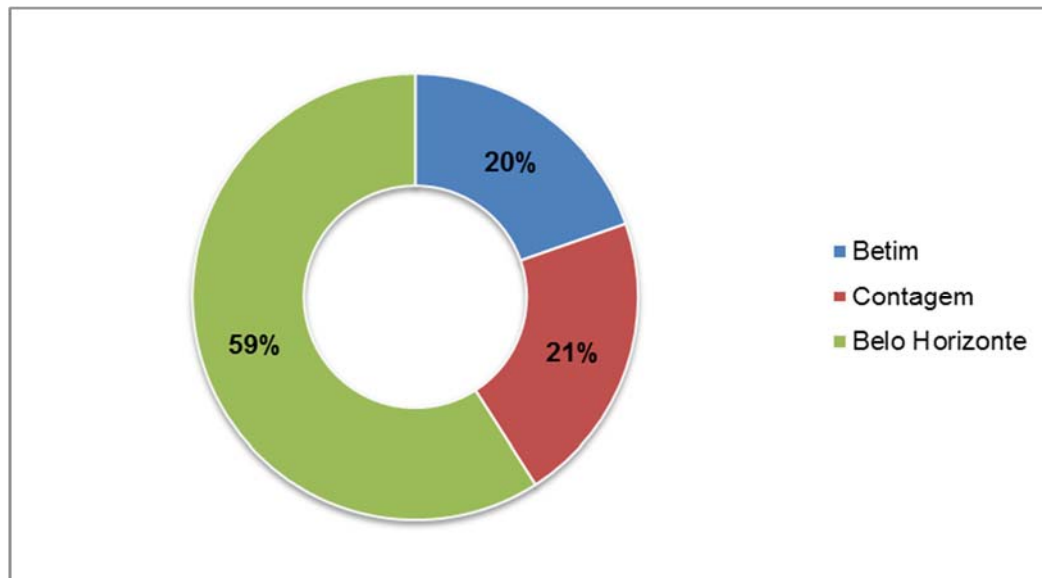


Figura IV.8-2 – Contribuição de cada Município nas Emissões Residenciais.

O memorial de cálculo das emissões, bem como todas as características das fontes emissoras, é apresentado na pasta “Memorial de Cálculo – Emissões Residenciais”, contida em mídia digital (CD) anexa ao presente relatório.

IV.9 INVENTÁRIO DE EMISSÕES – ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS

Para a elaboração do inventário de emissões de poluentes atmosféricos do grupo dos “Estabelecimentos Comerciais” relacionados as emissões de padarias, restaurantes, pizzarias e churrascarias; foram adotados os procedimentos descritos a seguir.

Por meio de pesquisa realizada na web, foram identificados e georreferenciados um total de 5.931 estabelecimentos comerciais em operação nas cidades de Belo Horizonte, Contagem e Betim. Tais estabelecimentos comerciais

usam combustíveis diversos (gás natural, GLP, carvão, lenha, dentre outros), emitindo poluentes distintos para a atmosfera.

No município de Betim, foram contemplados 324 estabelecimentos, sendo 99 destes, padarias, e os 225 restantes, restaurantes, pizzarias, churrascarias, dentre outros. Em Contagem foram 997 estabelecimentos, sendo 237 padarias e 760 restaurantes e etc. Em Belo Horizonte foram contemplados 4.610 estabelecimentos, sendo 767 padarias e 3843 restaurantes e etc.

A **Figura IV.9-1** apresenta a espacialização dos milhares de estabelecimentos comerciais contemplados no presente estudo.

Para viabilizar o cômputo das emissões desses quase 6 mil estabelecimentos comerciais, sem que houvesse a necessidade de entrar em contato individual com todos eles, e ainda assim, gerar um produto final (inventário de emissões) com elevado grau de representatividade, foi proposta metodologia de cálculo estatístico por amostragem representativa, que foi aprovada pela Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM).

Com base nesta metodologia, que consiste na aplicação do cálculo estatístico para definição de tamanho de amostra, conhecido como “Determinação do Tamanho da Amostra para Populações Finitas”, considerando um nível de confiança de 99%, e um nível de precisão de 5% (típico de pesquisas desta natureza), foi obtido um universo amostral de 1703 estabelecimentos comerciais.

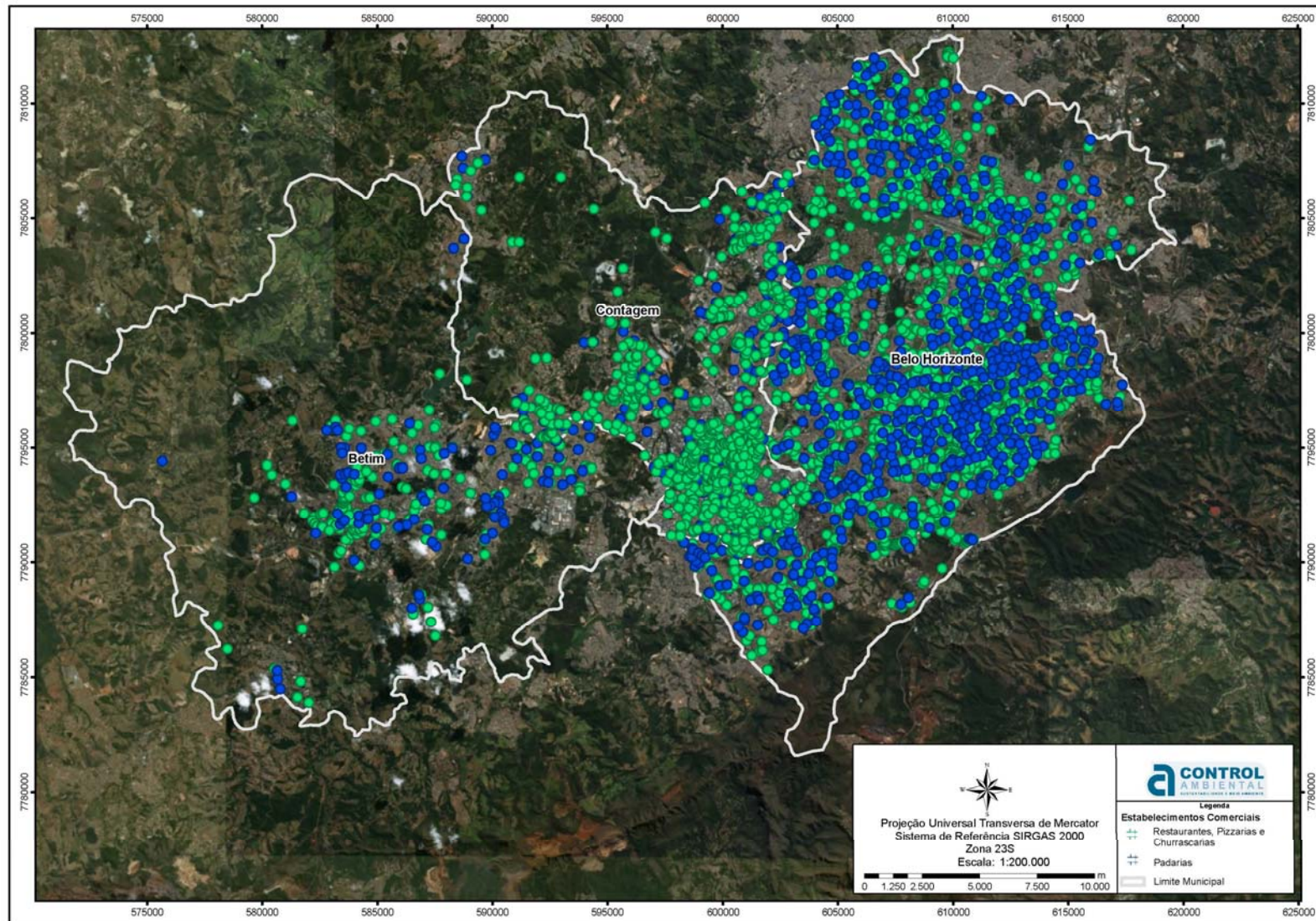


Figura IV.9-1 – Localização dos Estabelecimentos Comerciais da Área de Estudo.

Os dados de interesse (tipo e quantidade de combustível consumido no ano de 2015) foram obtidos por meio de entrevistas telefônicas e comunicações via e-mail, sendo organizadas em planilhas digitais. A comunicação telefônica inicialmente foi priorizada, seguindo o protocolo:

- Procurar o Gerente ou Proprietário do estabelecimento para obter as informações necessárias e registrar os dados da ligação na planilha digital;
- Informar que a FEAM/GESAR e a SUPRAM/CM estão realizando a atualização do inventário de fontes emissoras de poluentes atmosféricos existentes nos municípios de Belo Horizonte, Contagem e Betim e que, por meio de uma licitação, foi realizada a contratação da CONTROL AMBIENTAL, que será responsável por efetivar a referida atualização das principais fontes emissoras;
- Em seguida, realizar a solicitação dos dados específicos para o empreendimento. Caso o entrevistado não forneça as informações, realizar o preenchimento da planilha digital, descartando o contato e iniciando contato com o próximo estabelecimento.

Entretanto, ao longo da solicitação de informações via entrevista telefônica foi constatado que grande parte dos entrevistados eram funcionários que não sabiam repassar as informações de interesse e, por esse motivo, a solicitação do e-mail do gerente ou responsável do estabelecimento para contato posterior foi priorizada nas ligações;

Depois de obtidos os endereços eletrônicos, foram enviados centenas de e-mails solicitando os dados de interesse, utilizando o Ofício Circular GESAR DGQA FEAM SISEMA nº01/2017, fornecido pela GESAR/FEAM veja **ANEXO I**.

Após essa fase busca das informações de interesse, os dados recebidos foram compilados, permitindo identificar as porcentagens de consumo de cada tipo de combustível por estabelecimento analisado, que pode ser observada na **Tabela IV.9-1**. Tais percentuais foram replicados para todos os milhares de estabelecimentos comerciais da área estudada.

Tabela IV.9-1 – Tipos de Combustíveis Consumidos pelos Estabelecimentos da Região.

Tipo de Combustível	Porcentagem média de Consumo	
	Padarias	Demais Estabelecimentos
GLP	88%	80%
Gás natural	4%	7%
Diesel	5%	0%
Lenha	3%	4%
Carvão	0%	9%

O cômputo das emissões de poluentes do ar foram calculados a partir dos fatores de emissão disponibilizados pela EPA no *Capítulo 1 – External Combustion, seção 1.3 – Fuel Oil Combustion; seção 1.4 – Natural Gas Combustion; seção 1.5 – Liquefied Petroleum Gas Combustion; seção 1.6 – Wood Residue Combustion in Boilers; seção 1.10 – Residential Wood Stoves*, utilizando como base a **Equação 15**.

$$TE_i = C * F_i$$

Equação 15

Onde:

TE_i é a taxa de emissão do poluente i [t/ano];

C é o consumo de combustível [kg/h] ou [m³/h];

F_i é o fator de emissão de poluente [kg/kg] ou [kg/m³].

Devido à quantidade excessiva de fontes emissoras da tipologia Estabelecimentos Comerciais, informações como localização e taxa de emissão de cada estabelecimento podem ser verificadas no **ANEXO II**.

A **Tabela IV.9-2** apresenta o total de poluentes emitidos por município e o total por região, para padarias e demais estabelecimentos comerciais.

O memorial de cálculo das emissões, bem como todas as características das fontes emissoras, é apresentado na pasta “Memorial de Cálculo – Estabelecimentos Comerciais”, contida em mídia digital (CD) anexa ao presente relatório.

Tabela IV.9-2 – Taxa de Emissão dos Estabelecimentos Comerciais.

Municípios	Fonte Emissora	Taxa de emissão [t/ano]						
		MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	Padarias	1,11	0,71	0,57	3,06	9,11	2,71	0,27
Betim	Demais Estabelecimentos	0,22	0,21	0,19	0,27	1,86	1,25	0,16
Contagem	Padarias	0,09	0,08	0,07	0,15	0,98	0,60	0,07
Contagem	Demais Estabelecimentos	0,22	0,22	0,22	0,90	5,80	3,35	0,45
Belo Horizonte	Padarias	4,36	3,91	3,38	0,91	8,67	8,20	0,41
Belo Horizonte	Demais Estabelecimentos	112,78	111,08	108,95	7,61	72,23	759,59	256,67
Total		118,78	116,21	113,38	12,90	98,65	775,70	258,03

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

IV.10 INVENTÁRIO DE EMISSÕES – ENVASADORAS DE GLP

As empresas envasadoras de Gás Liquefeito de Petróleo – GLP estão instaladas apenas no município de Betim, conforme pode ser verificado na **Figura IV.10-1**. Ao todo foram contempladas cinco empresas desta tipologia de fonte industrial.

O principal poluente emitido por essa atividade industrial são os Compostos Orgânicos Voláteis. Ao longo desta seção será apresentada a técnica de cálculo aplicada, que de uma maneira geral seguiu a metodologia elaborada pelas próprias empresas envasadoras e devidamente aprovada pela FEAM.

Vale ressaltar que essa tipologia de fonte emissora não está sendo apresentada juntamente com as fontes emissoras da tipologia Fontes Industriais (Seção IV.11), simplesmente por possuir peculiaridade da metodologia de cálculo. Entretanto, as análises estatísticas que serão realizadas ao longo do presente relatório tratarão as Envasadoras de GLP como pertencentes ao macro grupo de emissão denominado Fontes Industriais.

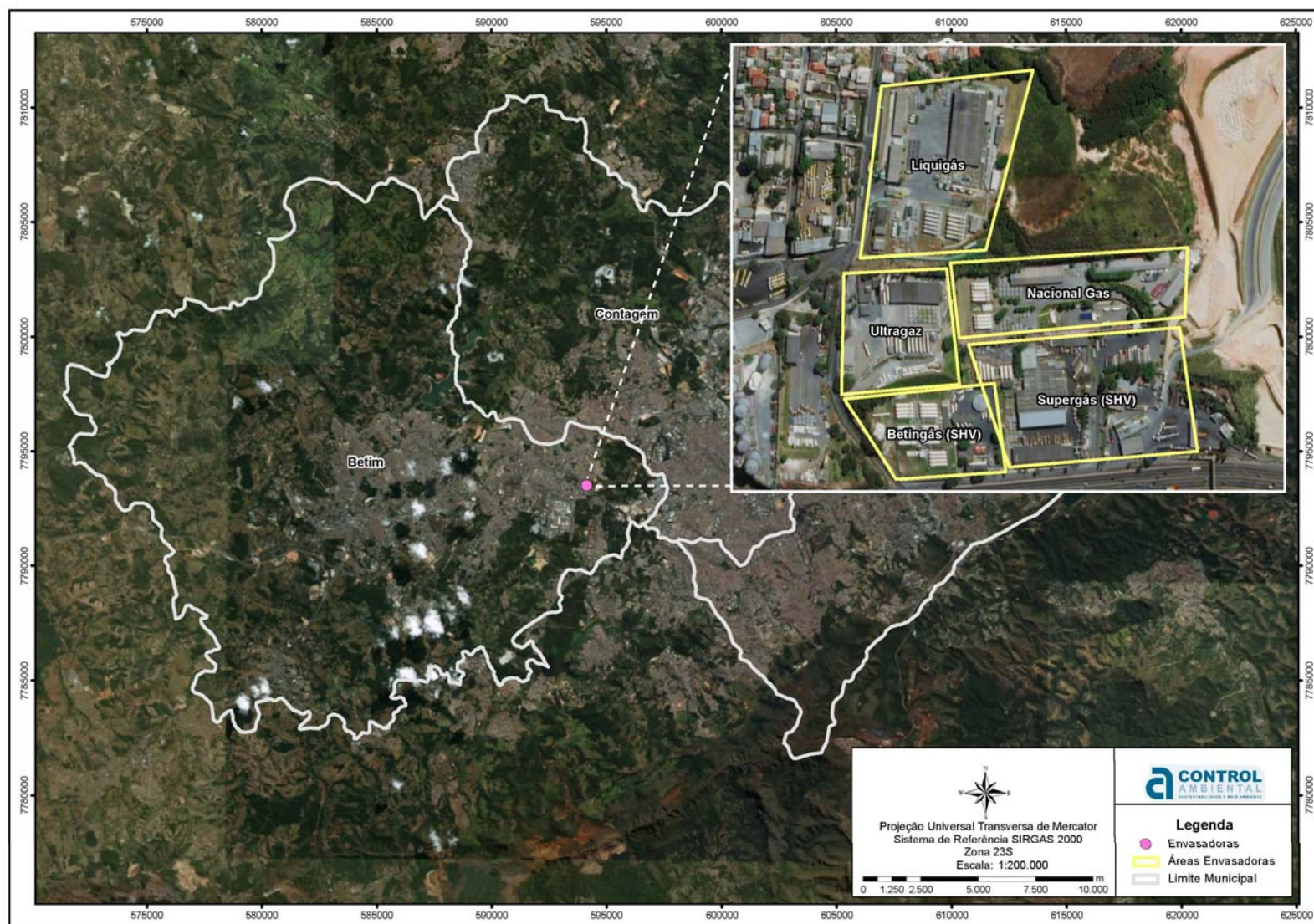


Figura IV.10-1 – Localização das Empresas Envasadoras de GLP.

Para a elaboração do inventário de emissões foi necessário solicitar informações a respeito do processo produtivo para cada empresa de interesse. Entretanto, mesmo após muita insistência, apenas a envasadora Liquigás forneceu o que foi solicitado, permitindo quantificar as suas emissões de forma facilitada.

Com o consentimento da FEAM, diante da inexistência de dados das outras empresas envasadoras e no intuito de contemplar no inventário de emissões de todas as empresas dessa tipologia de fonte emissora, optou-se por aplicar uma proporcionalização da emissão da Liquigás para as outras empresas, a partir da quantidade de GLP adquirida durante o ano de 2015, sendo que tais informações foram repassadas pela REGAP e podem ser verificadas na **Tabela IV.10-1**:

Tabela IV.10-1 – Venda de GLP da REGAP para as Empresas Envasadoras de GLP no Ano de 2015.

Companhia Distribuidora	Vendas em 2015 [kg]
Nacional Gás	52.259.980,00
SuperGásBras	140.975.235,00
Liquigás	101.634.377,00
Ultragaz	60.166.868,00

Ao longo do estudo detectou-se que a licença ambiental da empresa Betingás, que não consta na tabela acima, foi repassada para SuperGasBrás. Diante disso, 50% do quantitativo comercializado para a SuperGasBrás foi considerado como sendo destinado à Betingás, permitindo estimar as suas emissões também.

A metodologia utilizada para estimar as emissões de poluentes para a atmosfera decorrentes das atividades do setor de distribuição de GLP foi proposta pelo SINDIGAS - Sindicato Nacional das Empresas Distribuidoras de Gás Liquefeito de Petróleo - no Relatório técnico (OS 0555.10).

Segundo esta metodologia, primeiramente devem ser verificadas todas as atividades e rotinas operacionais das bases de armazenamento, envasamento e distribuição de GLP, para identificar as fontes de emissão e os respectivos poluentes emitidos para atmosfera.

De acordo com a metodologia, deve ser feita a classificação das fontes de emissão identificadas segundo as seguintes definições:

- Fontes Estacionárias – local ou dispositivo do qual há lançamento de poluentes e que não possui mobilidade;
- Fontes Evaporativas - fontes que geram emissões evaporativas como, por exemplo, tanques de armazenamento de combustíveis;
- Fontes Fugitivas - caracterizadas por emissões do processo que não são coletadas ou capturadas por sistemas de exaustão. Por exemplo, as emissões que ocorrem em dispositivos e acessórios tais como: selos de bombas e compressores, válvulas, flanges e instrumentos (ex: manômetros, termômetros);
- Fontes Abertas – caracterizadas pela emissão de poluentes que evaporam da superfície da água residuária armazenada em processos abertos. Exemplos: caixa separadora de água e óleo, redes de drenagem e sistemas de flotação para tratamento de efluentes.

A **Tabela IV.10-2** apresenta a classificação das fontes típicas de emissão identificadas nas Bases de armazenamento, envasamento e distribuição de GLP.

Tabela IV.10-2 – Classificação das Fontes Típicas de Emissão.

Fonte Emissora	Tipo de Emissão	Poluente
Carregamento	Fugitiva	COV
Descarregamento	Fugitiva	COV
Medição de densidade e temperatura (termodensímetro)	Fugitiva	COV
Medição de nível no reservatório (vareta)	Fugitiva	COV
Drenagem do fundo do reservatório	Fugitiva	COV
Processo de envasamento	Fugitiva	COV
Cabine de repintura de botijões	Estacionária	COV e MP
Decantação de botijões	Fugitiva	COV
Motores a combustão	Estacionária	CO, CO ₂ , NO _x , COV, SO _x , e MP
Vazamento em dispositivos e acessórios	Fugitiva	COV

O cálculo da emissão de COV durante o carregamento seguiu a **Equação 16** a seguir:

$$Emissão estimada em kg de COV = V * F_{COV}$$

Equação 16

Onde:

V é o volume de GLP transferido durante o carregamento [m³];

F_{COV} é o fator da ARPEL, empregar o fator médio entre C_3 e C_4 [kg/m³];

As potenciais fontes de emissões fugitivas identificadas nas operações de carregamento de GLP correspondem à drenagem dos sistemas de carregamento. No caso de veículos, cujos tanques possuem Rotary Gauge, ocorrerá também a emissão contínua na válvula desses dispositivos durante o acompanhamento da variação do nível de GLP no veículo tanque durante o carregamento. O cálculo da emissão de COV proveniente do Rotary Gauge durante o Carregamento seguiu a **Equação 17**:

$$Emissão estimada em kg de COV = V * F_{COV}$$

Equação 17

Onde:

V é o volume de GLP transferido durante o carregamento [m³];

F é o fator da ARPEL, empregar o fator médio entre C_3 e C_4 [kg/m³];

Cálculo da emissão de COV proveniente do sistema de descarregamento seguiu a **Equação 18**:

$$Emissão estimada em kg de COV = V * F_{COV}$$

Equação 18

Onde:

V é o volume de GLP transferido durante o descarregamento [m³];

F_{COV} é o fator da ARPEL, empregar o fator médio entre C_3 e C_4 [kg/m³];

Apesar da possibilidade de cálculo de emissões de COV por medição de Densidade e Temperatura (termodensímetro), medição de nível dos reservatórios de GLP e drenagem de fundo dos reservatórios, essas emissões foram consideradas inexistentes no inventário, pois segundo informações fornecidas pela empresa de distribuição Liquigás, as operações são realizadas em sistema

fechado, que retorna o GLP ao invés de liberá-lo para atmosfera. No processo de envasamento os vazamentos podem ocorrer em dois momentos:

- **PARCELA 01** - No momento da conexão do bico injetor de GLP com a válvula automática dos botijões (P-13, P-8, P-7, P-5 e P-2) ocorre emissão de gás na fase vapor proveniente do interior do botijão que será envasado. Esse vazamento ocorre durante uma fração de segundos, tempo necessário para abertura e vedação do bico injetor / válvula automática pelo o-ring. Estima-se que o tempo de vazamento seja da ordem de 1/2 (meio) segundo para cada botijão “envasado”/carregado.
- **PARCELA 02** - Na operação de desconexão do bico injetor de GLP dos botijões P13 ocorre emissão (vazamento de gás - liquefeito - que fica encerrado entre a área de acento e área de fechamento – vedação – da válvula automática do P-13).

Multiplicando-se a vazão obtida pelo tempo de vazamento e pelo número de envases ocorridos no ano, tem-se a taxa de COV emitida no momento da conexão do bico injetor. A **Equação 19** foi utilizada para a estimativa de emissão em questão.

$$PARCELA 01 - Emissão estimada em kg de COV = Q * T \quad \text{Equação 19}$$

Onde:

Q é a vazão calculada pelo método da placa de orifício [$kg \cdot s^{-1}$];

T é o tempo estimado de vazamento por botijão [s].

A estimativa de emissões de GLP na operação de desconexão foi efetivada através do cálculo de volume de gás que fica retido no interior da válvula automática do botijão, conforme **Equação 20** a seguir.

$$PARCELA 02 - Emissão estimada em kg de COV = (V/10^6) * \rho \quad \text{Equação 20}$$

Onde:

V é o volume de GLP que fica retido entre as válvulas do sistema e do botijão [cm^3];

ρ é a densidade do GLP na fase líquida [kg/m³].

Onde o cálculo do volume considera o diâmetro interno da válvula automática e a distância entre a válvula do sistema e conexão com botijão. O cálculo da emissão por decantação de botijões considera o volume de cada botijão que teve o GLP decantado e despressurizado, conforme apresentado na **Equação 21**.

$$\text{Emissão estimada em kg de COV} = V * \rho$$

Equação 21

Onde:

V é o volume líquido decantado [m³];

ρ é a densidade do GLP (fase vapor) [kg/m³].

Onde o volume líquido dos botijões está contido na **Tabela IV.10-3**, retirada da metodologia proposta pela SINDIGÁS.

Tabela IV.10-3 – Volumes Líquidos de Botijões Para GLP.

Tipo de Botijão	Peso Líquido [kg]	Volume Líquido [m ³]
P-2	2	0,005
P-5	5	0,012
P-13	13	0,031
P-20	20	0,048
P-45	45	0,108
P-90	90	0,216

Para o cálculo das estimativas de emissões de compostos orgânicos voláteis (COV) nas operações de repintura dos botijões foi realizado um Balanço de Massa, considerando que todo o solvente empregado no processo tenha sido evaporado e emitido para a atmosfera, conforme proposto pela U.S.EPA no AP-42 - *Evaporation Loss Sources – Chapter 4, General Industrial Surface Coating- 4.2.2.1*, utilizando a **Equação 22**.

$$\text{Emissão estimada de COVs em kg} = V_t * \% \text{ de solvente} * \rho_s$$

Equação 22

Onde:

V_t é o volume de tinta consumido no período considerado [m^3];

ρ_s é a densidade do solvente [$kg.m^{-3}$];

Para cálculo das emissões de Material Particulado nas operações de repintura dos botijões, a taxa de emissão de Material Particulado medida em campo (em kg/hora) é multiplicada pelo total de horas trabalhadas no período de referência considerado (**Equação 23**).

$$Emiss\tilde{a}o\ estimada\ de\ MP\ em\ kg = TE_{MP} * T$$

Equação 23

Onde:

TE_{MP} é a taxa de emissão de Material Particulado medida em campo [kg/h];

T é o total de horas trabalhadas.

Para o cálculo das estimativas de emissões fugitivas de GLP de componentes (válvulas, flanges, acessórios e dispositivos) de tubulações devem ser adotados fatores de emissão da ARPEL - *Asociacion Regional de Empresas de Petroleo y Gas Natural em Latinoamerica e El Caribe*. A estimativa de emissões fugitivas de GLP (**Equação 24**) foi efetuada pela multiplicação da quantidade de cada componente (válvulas, flanges, acessórios, etc) instalado na tubulação em operação por cada sistema, pelo fator da ARPEL adequado (fator médio).

$$Emiss\tilde{a}o\ estimada\ em\ kg\ de\ COV = N * F_{COV} * T$$

Equação 24

Onde:

N é o número de componentes;

F_{COV} é o Fator desenvolvido pela ARPEL [kg/componente/hora];

T é o tempo de operação dos componentes [horas].

Na **Tabela IV.10-4**, encontram-se o total de poluentes emitidos por cada Distribuidora de GLP. Ressaltando mais uma vez que, com exceção da Liquigás, os quantitativos estimados foram proporcionalizados a partir da quantidade de GLP adquirida durante o ano de 2015. O memorial de cálculo das emissões, bem como todas as características das fontes emissoras, é apresentado na pasta "Memorial

de Cálculo – Envasadoras GLP”, contida em mídia digital (CD) anexa ao presente relatório.

Tabela IV.10-4 – Taxa de Poluentes Emitidos pelas Distribuidoras de GLP.

Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de emissão [t/ano]						
	X [m]	Y[m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Liquigás	594.160	7.793.494	3,85	3,85	3,85	0,00	0,00	0,00	517,26
Ultragaz	594.084	7.793.295	2,19	2,19	2,19	0,00	0,00	0,00	313,67
SupergásBrás	594.248	7.793.316	3,85	3,85	3,85	0,00	0,00	0,00	367,48
Betingás	594.170	7.793.242	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	354,88
Nacional Gás	594.291	7.793.405	2,19	2,19	2,19	0,00	0,00	0,00	272,45
Total			12,09	12,09	12,09	0,00	0,00	0,00	1.825,73

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

IV.11 INVENTÁRIO DE EMISSÕES – FONTES INDUSTRIAIS

O inventário de emissões atmosféricas das fontes industriais instaladas nos municípios de Belo Horizonte, Betim e Contagem contemplou 119 “indústrias”, cuja distribuição espacial na área estudada pode ser verificada na **Figura IV.11-2**.

Ressalta-se, porém que a denominação de “fontes industriais” generaliza uma vasta tipologia de atividades, que não necessariamente são “indústrias típicas”, dado à grande abrangência de atividades econômicas distintas que foram agrupadas nesta nomenclatura seguindo a definição orientada pelo órgão ambiental para inventário.

De forma a possibilitar visualizar o critério utilizado para definição do que são as “fontes industriais” é utilizado a referência de classificação de atividades contida na Deliberação Normativa COPAM nº 74.

Dessa forma, entende-se por “fontes industriais”, conforme a metodologia utilizada neste inventário de emissões e com base na classificação acima data pela DN 74/2004, as seguintes tipologias:

- Atividades Minerárias;
- Atividades de Infraestrutura;
- Atividades Industriais / Indústria Alimentícia;
- Atividades Industriais / Indústria Química;
- Atividades Industriais / Indústria Metalúrgica e Outras.
- Serviços e Comércio Atacadista,

A **Figura IV.11.1-1** apresenta no geral a representatividade das tipologias de industriais presentes na região de estudo para o presente Inventário:

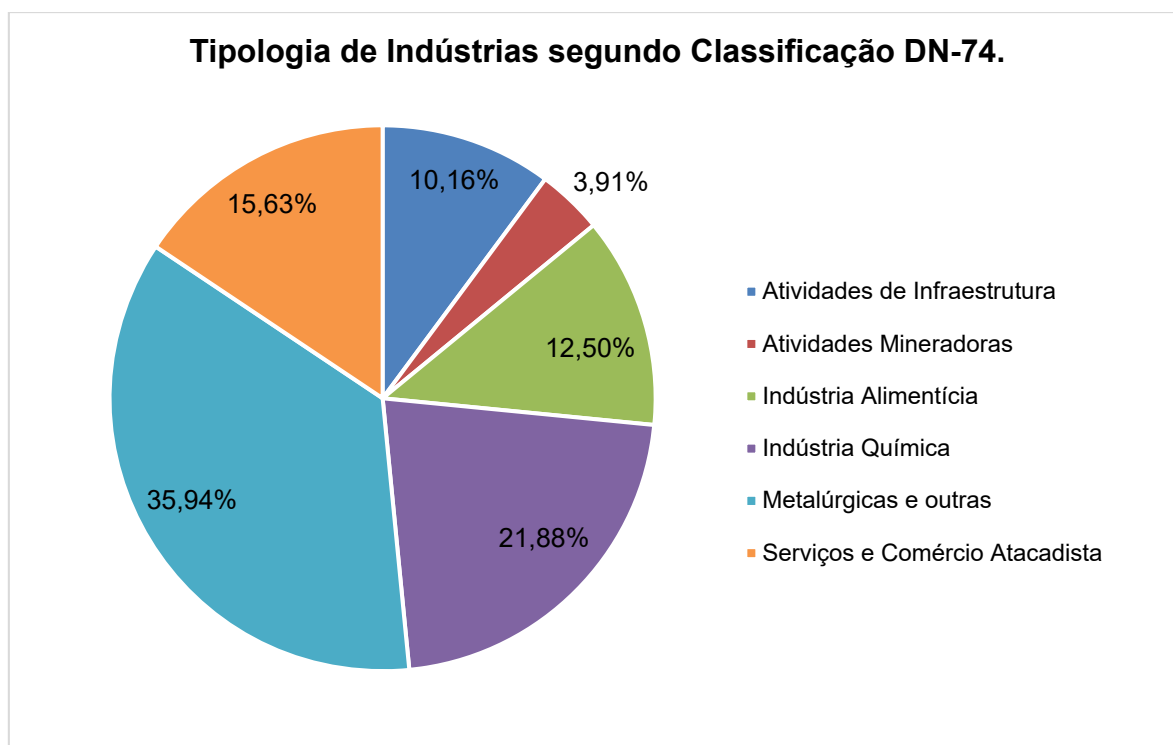


Figura IV.11.1-1 – Tipologia de seguimentos industriais presentes na região de estudo, classificação DN-74/2004.

Ao longo desta seção é apresentada as tipologias de cada tipo de empreendimento inventariado, bem como o detalhamento da metodologia aplicada para o cálculo das emissões dos diversos poluentes do ar de interesse.

Ressalta-se que, assim como ocorre com as vias de tráfego, as fontes industriais também foram quantificadas e inventariadas no ano de 2003, sendo que neste inventário atual foi ampliado consideravelmente o número de “estabelecimentos considerados como indústrias”.

O Termo de Referência do Estudo, no item III.2.1.1, estabelece que o inventário de emissões em curso deveria contemplar pelo menos 80% do parque industrial instalado, abrangendo obrigatoriamente os empreendimentos de grande porte, de acordo com a DN COPAM N° 74/2004.

Para Contagem e Betim, cujas atividades industriais estão sob a gestão da SUPRAM, o inventário aqui apresentado contemplou 88,98% (Betim) e 83,33% (Contagem) dos empreendimentos industriais contidos em listagem repassada por essa Superintendência.

Para o município de Belo Horizonte, cuja gestão ambiental das fontes emissoras é realizada pelo município, o inventário em curso contemplou 100% das

empresas selecionadas como relevantes pela Gerência de Licenciamento de Atividades Industriais da Secretaria Municipal de Meio Ambiente.

Aplicando-se média aos percentuais supracitados para cada um dos municípios, é possível concluir que o inventário de emissões aqui tratado avaliou 90,74% das empresas com potencial relevante de emissão de poluentes do ar e que em relação ao último inventário da região, ano base 2003, a quantidade de indústrias inventariadas para o ano base 2015 aumentou em 36,7%.

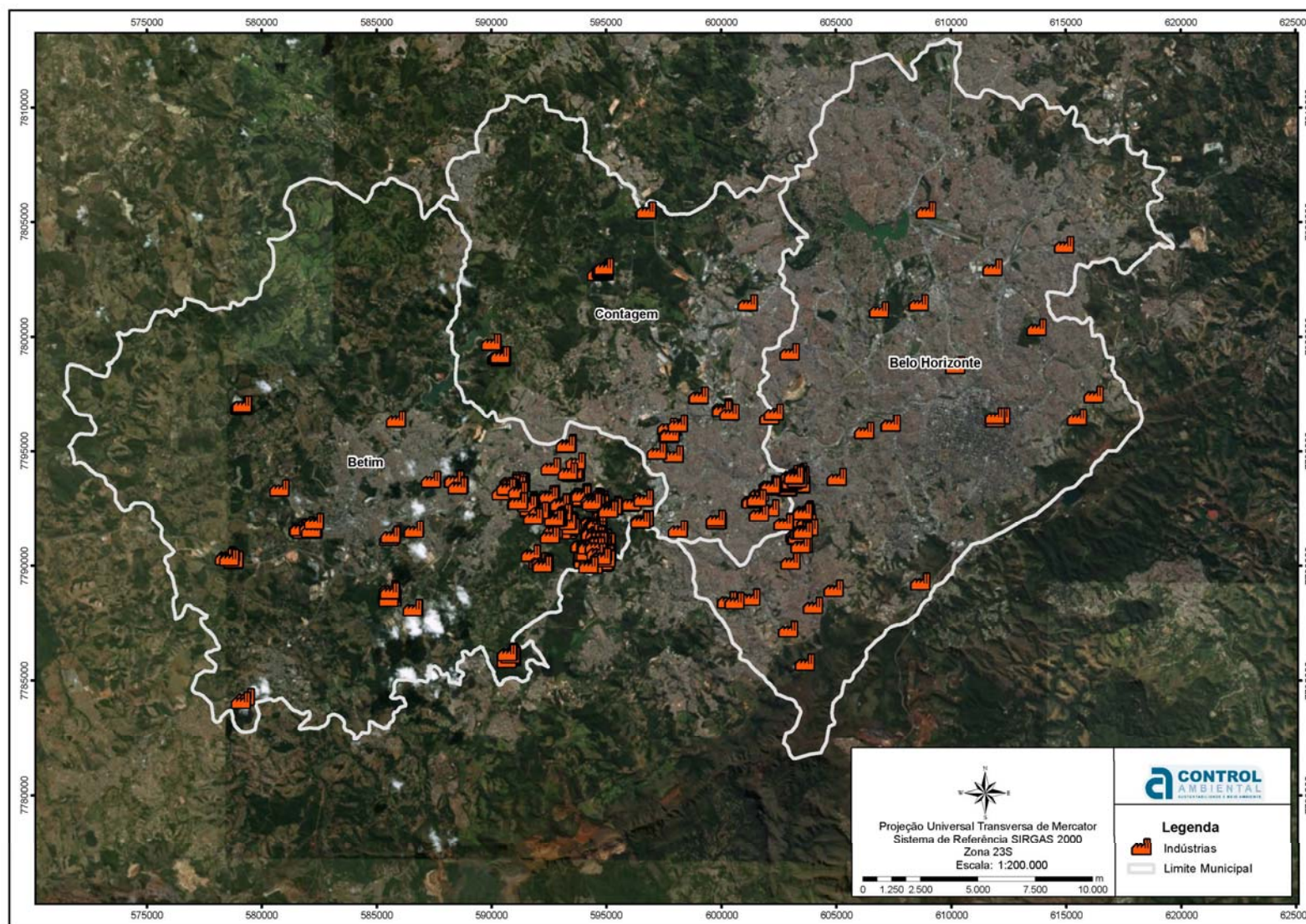


Figura IV.11-2 – Espacialização das Fontes Industriais Consideradas no Inventário.

IV.11.1 Metodologia de Cálculo

A primeira etapa para a estimativa de emissões das fontes industriais envolveu a identificação das empresas com potencial poluidor considerado significativo para o meio “atmosférico” na área de estudo.

Uma listagem inicial foi elaborada contemplando aqueles empreendimentos listados no inventário de emissões atmosféricas publicado no ano de 2003 (FEAM, 2003).

E para os municípios de Betim e Contagem, com o auxílio da Superintendência Regional de Meio Ambiente (SUPRAM Central Metropolitana – CM), foram geradas novas listas de potenciais empreendimentos poluidores, de acordo com o tipo de atividade desenvolvida e potencial poluidor (Deliberação Normativa nº74/2004).

No caso de Belo Horizonte, uma nova listagem foi elaborada com o auxílio de profissionais da Secretaria Municipal de Meio Ambiente (SEMMA/BH).

Posteriormente à identificação dos potenciais empreendimentos poluidores, procedeu-se à segunda etapa, que consistiu de um pedido de vistas aos processos de licenciamento ambiental (Estudo de Impacto Ambiental – EIA; Relatório de Avaliação de Desempenho Ambiental – RADA; Relatório e Plano de Controle Ambiental – RCA/PCA; Pareceres Técnicos da SUPRAM e SEMMA; Relatórios de Automonitoramento e de Cumprimento de Condicionantes; dentre outros).

Assim, consultas físicas foram feitas nos processos ambientais impressos presentes na SUPRAM Central Metropolitana e na SEMMA/BH, e também nos processos digitalizados, disponíveis no portal do Sistema Integrado de Informação Ambiental (SIAM) do Estado de Minas Gerais.

Essa etapa foi necessária para a triagem e definição de quais empreendimentos realmente seriam considerados nesse novo inventário, dentre aqueles identificados como potenciais poluidores, em função da continuidade de suas atividades (comparativamente ao inventário de 2003) e da observância de fontes reais e significativas de emissão de poluentes do ar.

Além disso, dentre os empreendimentos considerados para serem inventariados, a consulta aos processos de licenciamento ambientais foram também necessárias para a coleta de informações para a elaboração do inventário propriamente dito, tais como: tipos, nomes e quantidades das fontes emissoras; parâmetros físicos das fontes, como localização, diâmetro e altura; dados de

monitoramento isocinético como vazão, velocidade, temperatura, concentração e taxas de emissão; além de informações sobre os processos produtivos, como tempo de funcionamento diário, matérias primas utilizadas, taxas de consumo de combustíveis, transporte e descarga de materiais em pátios, e se existia ou não sistemas para controle das emissões.

A terceira etapa foi a estimativa das emissões para compor o inventário propriamente dito.

De posse dos dados descritos anteriormente, o cálculo da emissão de poluentes foi realizado de duas maneiras. Na primeira, as taxas de emissão foram extraídas diretamente do monitoramento isocinético realizados.

Já para o caso dos poluentes passíveis de serem emitidos, mas que não possuíam monitoramentos realizados, e para aqueles empreendimentos sem qualquer tipo de monitoramento, estimativas de emissão foram feitas utilizando métodos clássicos com uso de protocolos internacionais como o *Air Emissions Inventory Improvement Program* (EIIP) da agência ambiental norte-americana (US-EPA), ou outra metodologia consagrada e alternativa e que foi aceita pelo órgão ambiental.

Depois de exauridas as pesquisas para caracterização das fontes emissoras industriais, uma listagem considerável de pendências foi gerada com o objetivo de solicitar de maneira formal (ofício FEAM, por exemplo) as informações fonte a fonte aos diversos sites industriais.

Entretanto, dada a dificuldade e tempo despendido para essa atividade de solicitação das informações, em comum acordo com a FEAM-GESAR, ficou acordado que deveriam ser utilizadas metodologias alternativas para que o inventário de emissões fosse finalizado. Ressalta-se que tais metodologias não depreciam a qualidade do inventário ora apresentado e são simplificada e apresentadas a seguir:

- Propriedades dos combustíveis líquidos e gasosos foram retiradas dos documentos/resoluções da ANP ou fornecidos pela Petrobras;
- Propriedades dos combustíveis sólidos (ex. madeira) foram retiradas do Apêndice A da AP-42, USEPA;
- Para o combustível óleo BPF foram utilizados os fatores de emissão do óleo no 5;

- Caso o combustível usado fosse a madeira, foram utilizados os fatores de emissão para madeira seca. A densidade (para pinos) e poder calorífico foram retirados do Apêndice A, da AP-42.
- Caso a atividade possuísse um capítulo específico de cálculo de emissão, foram empregados os fatores de emissão disponíveis no mesmo.
- Para o combustível gás natural utilizou-se o documento da ANP para o ano de 2015 considerando as propriedades do gás natural seco.
- Caso o combustível usado fosse o GLP, fatores de emissão utilizados eram para butano, exceto na estimativa de emissão de SO₂, para o qual utilizamos propano.
- Para as empresas que utilizam o óleo BPF e o diesel na mesma fonte, sem fazer distinção do quantitativo de cada combustível empregado, os fatores de emissão a serem empregados são relativos ao óleo no 4.
- Na ausência de dados de isocinética para vazão (base seca ou não), aplicou-se a equação apresentada na metodologia da EPA (*Stack Monitoring – Material and Methodology for Isokinetic Sampling*), quando possível;
- Na ausência da altura da fonte, a informação foi retirada do inventário de 2003 ou foi estimada via Google Earth;
- Caso a chaminé possuísse chapéu chinês, foi necessário representar na planilha os dados para a modelagem de dispersão de poluentes do ar (ex. velocidade = 0,001m/s). Caso os dados reais estivessem disponíveis, foram apresentadas ambas metodologias de cálculo, deixando explícita a diferença entre as duas.
- Caso as pilhas e movimentação de materiais ocorressem dentro de galpões, foi necessária a utilização da eficiência de enclausuramento disponível no capítulo 4 do manual de emissões fugitivas (*WRAP Fugitive Dust Handbook*).
- Foram considerados 2,5 metros de altura de emissão para descarga de caminhão basculante e 2 metros para movimentação por pá carregadeira;
- Na presença de relatório de monitoramento isocinético do empreendimento, estimou-se as taxas de emissão dos poluentes MP_{2,5} e MP₁₀ através dos percentuais de massa acumulada ou pela razão

entre os fatores de emissão dos mesmos. Não sendo possível, igualou-se o MP10 ao MP, e o MP2,5 ao MP10.

- Na ausência de isocinética e fator de emissão para o poluente COV, utilizou-se os fatores de emissão para Compostos Orgânicos Totais, Compostos Orgânicos Voláteis Não-Metano ou Hidrocarbonetos Totais.
- Cabines de pintura geralmente só emitem MP e COV, porém podem emitir outros poluentes devido à queima de combustível. Analisou-se o processo para verificar se há ou não queima nessa fonte.
- Descarga de caminhão foi contabilizada como 1 emissão e manuseio como 2 (desmonte da pilha e alimentação de silo, por exemplo).
- Na ausência de dados para cálculo das emissões, foi calculado o consumo de combustível da fonte baseado nos dados de isocinética do empreendimento, associado a fatores de emissão (geralmente do AP-42).
- Na ausência das características físicas de algumas fontes foram feitas médias de outras características de fontes e tipologias similares presentes neste estudo.
- Nos casos de se possuir apenas o consumo médio total de combustível e mais de uma fonte utilizando este combustível, foi distribuído o consumo médio pela quantidade de fontes presentes. O mesmo caso se aplica quando se detinha apenas a produção média total do empreendimento.
- Caso a busca por processos de licenciamentos físicos na SUPRAM, ou Órgãos Municipais de Meio Ambiente e investigações na web não possibilitassem a quantidade de informação necessária nem mesmo com as simplificações aqui propostas para sua quantificação, estas fontes emissoras que foram contempladas no inventário do ano de 2003 e que permaneceram em operação foram replicadas e consideradas integralmente no inventário de emissões de 2015.

A metodologia de cálculo utilizada para estimar emissões via Combustão é a recomendada pela *United States Environmental Protection Agency* (US EPA, 1995) no *Capítulo 1 – External Combustion*.

Para a quantificação das emissões de poluentes atmosféricos gerados por combustão de diversos tipos de combustíveis, foram utilizadas, na maior parte do inventário, as seções: 1.3 – *Fuel Oil Combustion*; 1.4 – *Natural Gas Combustion*; 1.5 – *Liquified Petroleum Gas Combustion*; 1.6 – *Wood Residue Combustion in Boilers*; 1.10 – *Residential Wood Stoves*.

A **Equação 25** apresenta de forma simplificada a metodologia de cálculo utilizada para a quantificação das emissões provenientes de combustão.

$$TE_i = C * F_i \quad \text{Equação 25}$$

Onde:

TE_i é a taxa de emissão do poluente i [kg/h];

C é o consumo de combustível [m³/h];

F_i é o fator de emissão do poluente i [kg/m³];

A metodologia de cálculo utilizada para estimar emissões via Erosão Eólica é a recomendada pela Agência de Proteção Ambiental Norte Americana (US EPA, 1995) no *Capítulo 13 – Miscellaneous Sources*. As taxas de emissões originadas pela erosão eólica sobre os referidos pátios de estocagem e sobre as pilhas temporárias foram calculadas a partir da metodologia proposta na *Seção 13.2: Introduction to Fugitive Dust Sources; Subseção 13.2.5 – Industrial Wind Erosion*, conforme **Equação 26** e **Equação 27** contida no referido documento.

$$u(z) = \frac{u^*}{0,4} \ln \frac{z}{z_0} \quad \text{Equação 26}$$

Onde:

u é a velocidade do vento [cm/s];

u^* é a velocidade de fricção [cm/s];

z é a altura acima da superfície de teste [cm];

z_0 é a altura de rugosidade [cm];

0,4 é a constante de Von Karman's.

$$F_j = k \sum_{i=1}^N P_i$$

Equação 27

Na qual:

F_j é o fator de emissão do poluente j [g/m²];

k é o multiplicador de tamanho de partícula;

N é o número de perturbações por ano;

P_i é o potencial de erosão correspondente à milha de vento observada (ou provável) mais rápida durante o i-ésimo período entre distúrbios [g/m²];

A emissão de partículas provenientes das áreas expostas é fortemente influenciada pela velocidade e direção predominante dos ventos incidentes sobre os pátios e pilhas de estocagem. Sendo assim, seguindo recomendação da metodologia de cálculo utilizada, foram consideradas as velocidades horárias de rajada de vento, gerando um valor de taxa de emissão para cada hora, sendo 8.760 valores para cada ano de 2015.

Para a quantificação das emissões das transferências de materiais foram utilizados os fatores de emissão do AP-42, *Seção 13.2: Introduction to Fugitive Dust Sources; Subseção 13.2.4: Aggregate Handling and Storage Piles*, conforme **Equação 28** contida no referido documento.

$$TE_j = Q * k(0,0016) \frac{\left(\frac{U}{2,2}\right)^{1,3}}{\left(\frac{M}{2}\right)^{1,4}}$$

Equação 28

Onde:

TE_j é a taxa de emissão do poluente j;

Q é a quantidade de material transferido [t];

k é o multiplicador de tamanho de partícula;

U é a velocidade média do vento [m/s];

M é o teor de umidade do material, %.

Para o cálculo das emissões são necessárias informações de velocidade dos ventos e teor de umidade do material. Após a obtenção do fator de emissão, o

cálculo das taxas de emissão é realizado a partir da multiplicação desses fatores pela quantidade de material movimentado.

Para o cálculo das emissões de Tanques e Armazenamento de combustíveis é utilizado o software TANKS 4.0.9d. No entanto não foram fornecidas informações suficientes para a utilização do software. Visto isso, as emissões presentes no inventário de 2003 foram replicadas e as emissões via carregamento de caminhões foram calculadas, seguindo a metodologia proposta pela *United States Environmental Protection Agency* (US EPA, 1995) no *Capítulo 5 – Petroleum Industry; Seção 5.2 Transportation and Marketing of Petroleum Liquids*, utilizando a **Equação 29**.

$$L_L = 12,46 \frac{SPM}{T} \quad \text{Equação 29}$$

Onde:

L_L é a perda de carga [lb/10³ gal];

S é o fator de saturação;

P é a pressão de vapor verdadeira do líquido carregado [psia];

M é o peso molecular do vapor [lb/lb-mol];

T é a temperatura do líquido carregado [°R].

O valor do fator de saturação usado foi 0,6, retirado da tabela 5.2-1 do documento, no modo de operação “*Submerged loading: dedicated normal service*” objetivando a preservação do inventário.

No que diz respeito à quantificação das emissões da Refinaria Gabriel Passos (REGAP), todo o inventário desta indústria foi baseado nas informações fornecidas pelo seu próprio Sistema de Inventário e Gestão de Emissões Atmosféricas (SIGEA) da PETROBRAS, para o ano base 2015.

O SIGEA - Sistema de Inventário e Gestão de Emissões Atmosféricas utiliza metodologias de cálculo consagradas e internacionalmente aceitas e que passam por constante auditoria da Bolsa de Nova York para sua publicação no balanço ambiental da PETROBRAS.

A única exceção se aplica às fontes emissoras fugitivas da refinaria, que com a devida aprovação da FEAM, foi acordada a utilização da estimativa de emissão de COV do ano base 2016 do SIGEA e não do ano base de 2015.

Esta estimativa de emissões de COV extraída do SIGEA - Sistema de Inventário e Gestão de Emissões Atmosféricas da PETROBRAS, do ano base 2016, foi considerada mais refinada visto ser baseada no cálculo de emissões derivadas das medições “*in-situ*” realizadas no *Programa LDAR - Leak Detection and Repair* - e que representa, de forma mais fidedigna, as emissões dessa tipologia de fonte emissora no processo produtivo da REGAP.

Complementarmente, para as fontes emissoras que não dispunham de monitoramento isocinético disponíveis nos processos consultados junto a SUPRAM ou SEMMA, fatores de emissão foram aplicados. Para isso, utilizaram-se as metodologias de cálculo e fatores de emissão disponíveis não somente na AP-42, elaborada pela Agência de Proteção Ambiental Norte Americana, como também o guia da *European Environmental Agency* (EEA, 2016) e do Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas do Reino Unido (JONES *et al.*, 2017)

Para as empresas cujas informações encontradas eram insuficientes para a nova quantificação das emissões para o presente Inventário, foram utilizados os dados do estudo anterior, sendo que para o universo das fontes industriais tratadas nesta seção, tal situação ocorreu em apenas 7% das grandes empresas, sendo este um total consideravelmente pequeno.

Quando estas empresas não haviam sido consideradas no estudo anterior (2003), não foi possível inventariá-las no presente estudo. Visto isso, a lista de empresas não inventariadas neste estudo e os motivos pelos quais não foram inventariadas se encontra no **ANEXO III**.

Na **Tabela IV.11-1** apresenta as taxas de emissão totais de cada empresa inventariada, bem como suas coordenadas geográficas e municípios as quais pertencem.

O memorial de cálculo das emissões, bem como todas as características das fontes emissoras, é apresentado na pasta “Memorial de Cálculo – Fontes Industriais”, contida em mídia digital (CD) anexa ao presente relatório.

Tabela IV.11-1 – Taxa de Emissão Total das Fontes Industriais – Ano Base 2015.

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]			Taxa de emissão [t/ano]					
		X [m]	Y[m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	Aethra Sistemas Automotivos S.A.	593.263	7.795.377	13,7	13,7	13,7	0,2	1,3	0,7	19,7
Betim	Alesat Combustíveis S.A.	593.916	7.790.959	-	-	-	-	-	-	356,3
Betim	Alquimisa Industrial LTDA - EPP	587.363	7.793.799	2,5	2,3	2,0	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1
Betim	Anglo American Minério De Ferro Brasil S.A (Fazenda Barreiro De Cima)	596.621	7.792.994	40,4	19,2	8,0	7,1	85,0	76,8	20,2
Betim	Autoneum Brasil Têxteis Acústicos LTDA	592.262	7.792.378	0,8	0,8	0,8	0,4	3,9	2,2	0,5
Betim	Cascadura Industrial S.A.	591.826	7.792.197	0,4	0,4	0,4	-	-	-	-
Betim	Cerâmica Saffran S.A.	592.549	7.793.183	10,3	10,3	10,3	3,4	3,1	11,5	1,8
Betim	Construtora Marins LTDA	588.570	7.793.584	22,2	4,6	4,6	28,6	22,5	63,9	1,4
Betim	Codeme Engenharia S.A.	590.900	7.793.330	8,5	8,5	8,5	14,1	104,9	58,7	3,9
Betim	Denso Máquinas Rotantes Do Brasil LTDA	588.358	7.793.829	1,1	1,1	1,1	2,8	20,4	11,4	7,9
Betim	Empresa Brasileira De Urbanização LTDA - Embraurb	578.468	7.790.430	28,0	9,2	5,4	0,9	17,9	39,6	9,8
Betim	Empresa Brasileira De Tancagem	594.330	7.792.005	-	-	-	-	-	-	107,1
Betim	Farbenplas Automotiva LTDA	586.594	7.788.216	2,5	2,5	2,5	0,9	1,7	0,2	4,0
Betim	Fiat Automóveis S.A.	592.768	7.792.218	109,4	109,4	109,4	49,1	360,6	463,6	166,7
Betim	Frigorífico Industrial De Betim LTDA - Frigobet	592.574	7.794.352	12,4	11,1	6,6	1,2	23,5	28,8	0,8
Betim	Frigorick LTDA	585.846	7.796.416	3,6	3,2	2,8	0,1	2,2	10,1	0,1
Betim	Filial Frutavita Industria Alimentícia LTDA - EPP	591.166	7.793.339	0,3	0,3	0,3	3,5	1,5	0,1	<0,1
Betim	Granja Brasília Agroindustrial Avícola S.A.	593.659	7.794.585	10,7	10,5	10,5	<0,1	0,2	40,2	1,1
Betim	ICL Industrial Cachoeira LTDA	580.777	7.793.436	1,1	1,1	1,1	1,7	1,5	0,4	0,0
Betim	Ipiranga Produtos De Petróleo S.A. - Unidade Imbiruçu	593.628	7.794.082	-	-	-	-	-	-	728,0
Betim	Ipiranga Produtos De Petróleo S.A. - Unidade Santo Antônio	593.828	7.793.256	-	-	-	-	-	-	433,1

Continua...

Continuação da Tabela IV.11-1 - Taxa de Emissão Total das Fontes Industriais – Ano Base 2015.

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]			Taxa de emissão [t/ano]						
		X [m]	Y[m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV	
Betim	Klabin S.A.	592.067	7.792.460	0,2	0,2	0,2	0,2	2,4	2,0	0,1	
Betim	Lavind - Lavanderia São Judas Tadeu LTDA.	593.450	7.793.061	1,3	1,2	1,0	0,1	1,6	2,0	0,1	
Betim	Metalsider LTDA	581.804	7.791.637	972,5	541,0	286,5	-	597,6	745,9	585,1	
Betim	Metalurgica Betim LTDA	582.278	7.791.970	151,7	151,7	151,7	252,9	17,2	1,1	0,6	
Betim	Metform S.A.	591.701	7.792.552	0,3	0,3	0,3	0,8	6,1	3,5	0,5	
Betim	Nemak Alumínio Do Brasil LTDA.	590.662	7.793.520	1,0	1,0	1,0	0,1	25,1	11,1	0,7	
Betim	Petrobras Distribuidora S.A.	594.614	7.792.838	-	-	-	-	-	-	1.471,6	
Betim	Plascar Indústria De Componentes Plásticos LTDA	585.570	7.788.962	26,1	26,1	26,1	-	1,7	-	12,1	
Betim	Powercoat Tratamento De Superfícies LTDA (Ex-Colauto Ades. E Massas LTDA)	585.565	7.788.695	4,1	4,1	4,1	0,6	4,2	2,9	0,3	
Betim	Raizen Combustíveis S.A.	593.793	7.793.013	5,2	5,2	5,2	65,9	15,4	1,4	401,6	
Betim	Rea Indústria E Comércio LTDA - ME	586.626	7.791.621	<0,1	<0,1	<0,1	-	0,3	<0,1	<0,1	
Betim	Recuperar Indústria E Comércio LTDA	579.261	7.784.321	21,1	12,9	12,9	<0,1	<0,1	0,4	<0,1	
Betim	Rossetti Equipamentos Rodoviários LTDA	585.609	7.791.350	36,9	36,9	36,9	-	-	-	10,5	
Betim	Sae Towers Brasil Torres De Transmissão LTDA	596.506	7.792.009	28,3	28,3	28,3	-	-	-	<0,1	
Betim	Tekfor Do Brasil LTDA	590.612	7.793.433	1,9	1,9	1,9	-	-	-	-	
Betim	Teksid Do Brasil LTDA	591.070	7.793.684	313,7	305,9	305,9	84,1	7,4	6,2	16,8	
Betim	Terex Betim Equipamentos LTDA	591.576	7.792.923	4,8	4,8	4,8	0,1	0,5	0,3	27,6	
Betim	TW Espumas LTDA	591.152	7.792.863	1,3	1,3	1,3	<0,1	0,8	0,7	1,7	
Betim	Unicapa - União Dos Aplicadores De Pavimento Asfáltico LTDA	596.013	7.792.761	11,0	3,7	2,1	0,4	6,4	12,4	3,1	
Betim	Brasmic Mineração Indústria E Comércio	591.715	7.790.564	79,1	23,7	5,7	<0,1	75,2	25,8	4,5	
Betim	Mineração Montreal LTDA	590.850	7.786.016	360,3	166,3	20,5	<0,1	56,8	10,6	1,9	
Betim	Usbrita LTDA	578.871	7.797.121	19,8	7,2	2,1	<0,1	79,9	17,2	2,0	

Continua...

Continuação da Tabela IV.11-1 - Taxa de Emissão Total das Fontes Industriais – Ano Base 2015.

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de emissão [t/ano]						
		X [m]	Y[m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	Refinaria Gabriel Passos - Regap	594.587	7.791.123	314,3	314,3	314,3	7.048,5	3.500,3-	816,4	578,14
Contagem	Adler Pti S.A.	597.962	7.794.980	0,1	0,1	0,1	<0,1	0,6	0,1	<0,1
Contagem	Akitambores, Bombonas & Lixeiras Ltda - EPP	602.088	7.796.549	0,6	0,6	0,6	-	-	-	-
Contagem	Ambev - Filial Contagem	599.490	7.797.966	5,7	4,9	3,2	11,6	63,4	0,3	0,1
Contagem	Bagley do Brasil Alimentos LTDA	597.845	7.796.056	1,4	1,4	1,4	0,9	1,2	<0,1	<0,01
Contagem	Bema Tintas LTDA	600.023	7.796.986	0,2	0,1	<0,1	0,6	1,6	0,4	7,4
Contagem	Britadora Contagem LTDA - Bricon	590.041	7.799.087	58,6	19,3	4,9	<0,1	27,1	15,9	2,0
Contagem	CMP - Componentes e Módulos Plásticos Indústria e Comércio LTDA	597.009	7.795.436	2,6	2,6	2,6	-	-	-	0,2
Contagem	CNH Latim América LTDA	601.111	7.793.210	4,2	4,2	4,2	0,3	3,6	3,0	0,7
Contagem	Construtora Martins Lanna LTDA.	594.903	7.803.074	44,6	16,3	3,2	<0,1	66,1	21,9	2,6
Contagem	Contagem Indústria e Comércio de Espumas e Colchões LTDA	602.270	7.804.970	-	-	-	-	-	-	<0,1
Contagem	Cooperativa Central dos Produtores Rurais de Minas Gerais LTDA	601.830	7.793.354	1,8	1,8	1,8	0,1	0,7	0,2	1,6
Contagem	Daido Química Do Brasil LTDA	597.938	7.794.883	<0,1	<0,1	<0,1	0,1	3,0	35,0	0,2
Contagem	Delp Engenharia Mecânica LTDA	598.293	7.794.894	4,6	4,6	4,6	-	-	-	1,8
Contagem	Domingos Costa Indústrias Alimentícias S/A	603.452	7.793.571	4,3	4,3	4,3	0,6	39,2	4,6	0,3
Contagem	ESAB S.A Indústria e Comércio	597.789	7.793.132	0,8	0,8	0,8	-	-	-	0,1
Contagem	Estamparia S/A - Fábrica Alexandre Mascarenhas	602.097	7.792.558	1,6	1,6	1,6	0,4	3,6	0,4	0,3
Contagem	Fiação e Tecelagem São Geraldo LTDA	602.415	7.793.091	0,4	0,4	0,4	0,5	5,1	4,2	0,3
Contagem	Forjaminas Indústria e Comercio LTDA	602.706	7.791.940	2,1	2,1	2,1	2,4	0,5	0,1	0,5
Contagem	Forno de Minas Alimentos S.A	599.629	7.803.481	3,5	3,5	3,5	0,2	11,0	17,8	6,6
Contagem	Frigorífico Santa Vitória LTDA	601.634	7.793.229	8,9	8,0	7,0	3,4	28,6	4,8	0,2

Continua...

Continuação da Tabela IV.11-1 - Taxa de Emissão Total das Fontes Industriais – Ano Base 2015.

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]			Taxa de emissão [t/ano]						
		X [m]	Y[m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV	
Contagem	GE transportes ferroviários S.A.	602.665	7.793.590	7,2	7,2	7,2	<0,1	0,1	0,1	0,1	
Contagem	Gibbs-Brasil Die Casting LTDA	598.105	7.796.152	1,5	1,0	0,8	<0,1	5,1	0,1	<0,1	
Contagem	INDUBRAS - Indústria Brasileira de Produtos Agropecuários LTDA	597.207	7.799.429	1,1	1,1	1,1	-	-	-	-	
Contagem	Indústria Santa Clara S.A	601.634	7.792.348	5,8	5,8	5,8	-	-	-	-	
Contagem	lochpe Maxion As	597.704	7.795.788	1,8	1,8	1,8	-	-	-	<0,1	
Contagem	Lava Luvas Indústria e Comércio LTDA	598.411	7.793.273	0,5	0,4	0,3	<0,1	0,1	2,6	<0,1	
Contagem	Magnesita Refratários SA (Eletrofusão)	602.065	7.793.606	34,2	32,8	31,6	-	-	-	-	
Contagem	Magnesita Refratários Filial FVLS	602.866	7.793.702	16,2	16,2	16,2	15,5	84,7	142,3	9,3	
Contagem	Magnesita Refratários Matriz	603.254	7.794.025	177,1	173,7	172,8	65,8	334,7	720,9	72,0	
Contagem	Magnesita Refratários S.A. (Filial risa)	601.329	7.792.924	9,9	4,4	0,5	0,1	0,5	0,4	<0,1	
Contagem	Magnesita Refratários S/A- CPqD	602.838	7.793.454	1,0	1,0	1,0	2,2	16,5	9,2	1,0	
Contagem	Maximiano Locadora De Roupas	598.124	7.791.629	1,0	0,9	0,8	0,1	2,1	2,6	0,1	
Contagem	Metalúrgica Argos LTDA	598.267	7.794.827	0,5	0,4	0,4	1,3	-	-	-	
Contagem	MOD LINE Soluções Cooperativas LTDA	601.152	7.801.500	9,1	9,1	9,1	-	-	-	9,1	
Contagem	Nansen S.A Instrumentos De Precisão	598.118	7.796.224	1,7	1,7	1,7	-	1,0	-	-	
Contagem	NAVAZ Engenharia e Comércio LTDA	598.578	7.802.305	20,7	8,1	3,4	98,9	11,6	135,6	3,5	
Contagem	Orteng Equipamentos e Sistemas LTDA	599.001	7.797.480	1,8	1,8	1,8	-	-	-	-	
Contagem	Oxigás Resíduos Especiais LTDA	602.280	7.796.723	0,2	0,1	<0,1	0,1	0,2	0,6	0,1	
Contagem	Pavotec Pav. E terraplanagem LTDA	596.746	7.805.525	4,0	2,5	1,5	8,5	6,0	12,8	0,4	
Contagem	Petronas Lubrificantes Brasil LTDA	597.340	7.795.019	12,5	12,5	12,5	2,7	0,3	0,3	2,7	
Contagem	Plena Alimentos LTDA	597.628	7.792.208	0,8	0,7	0,4	<0,1	0,9	5,5	0,1	
Contagem	Polimetal Ligas e Metais LTDA	601.539	7.792.996	0,3	0,3	0,3	3,8	0,1	0,1	<0,1	
Contagem	Segafredo Zanetti (brasil)	600.347	7.796.733	1,4	1,4	1,4	0,2	1,3	129,5	0,1	

Continua...

Continuação da Tabela IV.11-1 - Taxa de Emissão Total das Fontes Industriais – Ano Base 2015.

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de emissão [t/ano]						
		X [m]	Y[m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Tecnowatt Iluminação LTDA	597.207	7.795.014	3,0	3,0	3,0	2,3	2,1	-	-
Contagem	Toalheiro Universal LTDA	601.771	7.796.374	<0,1	<0,1	<0,1	-	0,2	<0,1	<0,1
Contagem	Toshiba Infraestrutura América Do Sul LTDA	599.763	7.792.012	8,2	8,2	8,2	0,1	1,3	1,1	0,3
Contagem	VH Tratamento de Resíduos, Indústria e Comércio LTDA	598.322	7.795.721	1,7	1,2	<0,1	<0,1	<0,1	-	0,1
Contagem	Woodbrook Drive Systems Acionamentos Industriais LTDA	602.270	7.793.512	1,5	1,5	1,5	-	-	-	0,1
BH	Alsco Toalheiro do Brasil LTDA	600.246	7.788.561	0,5	0,5	0,5	2,6	1,5	0,1	<0,1
BH	Atmosfera Gestao e Higienizacao de Texteis S.A	614.916	7.804.015	14,3	12,8	10,8	27,6	1,0	16,1	43,1
BH	Borvultex Comércio e Indústria LTDA	603.004	7.790.225	0,1	0,1	<0,1	<0,1	0,6	4,7	<0,1
BH	Centro de Inovações CSEM Brasil	613.718	7.800.412	-	-	-	-	-	-	0,1
BH	Cervejaria Três Lobos LTDA	608.655	7.789.358	0,1	0,1	0,1	0,1	0,8	0,7	0,1
BH	Cervejaria ZX	608.600	7.801.504	<0,1	<0,1	<0,1	<0,1	0,3	0,2	<0,1
BH	Colortextil Participações LTDA	603.988	7.788.316	7,2	6,5	5,5	0,5	10,5	29,2	0,8
BH	Decorallita Indústria e Comércio LTDA	602.271	7.787.282	2,8	2,8	2,8	-	-	-	0,7
BH	Fundação Benjamin Guimarães - Hospital da Baleia	615.489	7.796.501	0,2	0,2	<0,1	3,0	1,7	0,5	<0,1
BH	Fundação Ezequiel Dias - FUNED	606.228	7.795.919	0,2	0,2	0,2	0,1	0,9	0,8	0,1
BH	Glagio do Brasil LTDA	607.366	7.796.230	0,3	0,3	0,3	0,2	0,1	3,5	4,1
BH	Hipercarnes Indústria e Comércio LTDA	611.815	7.803.062	3,2	2,9	1,7	0,2	0,3	65,4	0,2
BH	Hospital das Clínicas da UFMG	612.147	7.796.553	7,7	6,7	4,3	40,8	43,5	7,7	2,0
BH	Hospital Governador Israel Pinheiro - IPSEMG	611.906	7.796.561	2,3	2,0	1,3	7,4	12,7	1,2	0,3
BH	Hospital João XXIII	611.923	7.796.432	2,6	2,2	1,4	99,9	14,0	1,3	0,3
BH	Hospital Julia Kubitschek	604.893	7.789.070	1,5	1,3	0,8	58,4	8,2	0,7	0,2
BH	Hospital Municipal Odilon Behrens	610.176	7.798.769	2,7	2,6	0,6	25,3	17,6	0,4	0,4

Continua...

Continuação da Tabela IV.11-1 - Taxa de Emissão Total das Fontes Industriais – Ano Base 2015.

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de emissão [t/ano]						
		X [m]	Y[m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Joy Global Brasil Indústria e Comércio LTDA	608.917	7.805.533	0,3	0,3	0,3	-	-	-	-
BH	Lapido Industrial LTDA	601.267	7.788.670	4,7	4,7	4,7	-	-	-	7,7
BH	Mate Couro S.A	602.971	7.799.356	0,1	0,1	0,1	0,1	4,2	0,4	0,1
BH	Precon Industrial S.A	603.635	7.785.806	17,1	15,4	13,0	1,6	31,1	92,3	2,5
BH	Ruberflex Indústria e Comércio LTDA	602.913	7.787.266	3,2	2,9	2,5	0,2	4,5	7,9	0,4
BH	Social RBN - Sociedade Administração e Participações LTDA (Crematório Parque da Colina)	605.019	7.793.901	0,7	0,6	0,6	1,0	2,5	0,6	0,1
BH	Stick Circuitos Impressos LTDA	600.568	7.788.520	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-
BH	Sunew Filmes Voltaicos Impressos S.A	613.718	7.800.412	-	-	-	-	-	-	<0,1
BH	Supermix Concreto S.A	606.870	7.801.197	0,1	0,1	0,1	-	-	-	-
BH	Vallourec Tubos do Brasil S.A.	603.602	7.792.518	191,7	185,8	176,9	5,7	136,5	76,2	32,9
Total				3.356,3	2.472,1	1.960,5	8.065,1	6.065,0	4.050,6	5.200,8

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

IV.11.2 Contribuição das Fontes Industriais na Região Estudada

O objetivo dessa seção é apresentar um resumo a respeito das emissões das fontes emissoras industriais. Para tanto, foram somadas às emissões apresentadas na **Tabela IV.11-1**, as taxas calculadas para as tipologias envasadoras de GLP e Aterros Sanitários.

Novamente frisamos, que entende-se por “fontes industriais” conforme a metodologia utilizada neste inventário de emissões e com base na classificação dada pela DN 74/2004 as seguintes tipologias:

- Atividades Minerárias;
- Atividades de Infraestrutura;
- Atividades Industriais / Indústria Alimentícia;
- Atividades Industriais / Indústria Química;
- Atividades Industriais / Indústria Metalúrgica e Outras.
- Serviços e Comércio Atacadista,

As seções a seguir apresentam por município e poluente considerado, a totalização das emissões agrupadas por atividade industrial (DN-74/2004), permitindo uma verificação das atividades detentoras das maiores contribuições de emissão de poluentes do ar.

IV.11.2.1 Contribuição das Fontes Industriais – Betim

Na **Tabela IV.11-2** encontram-se os empreendimentos de Betim inventariados e a categoria que os mesmos pertencem em relação à DN-74.

Tabela IV.11-2 – Classificação dos Empreendimentos de Betim Segundo a DN-74.

Empresas	Classificação DN-74
Brasmic Mineração Indústria e Comercio	Atividades Mineradoras
Mineração Montreal LTDA	Atividades Mineradoras
Usibrita LTDA	Atividades Mineradoras
Aethra Sistemas Automotivos S.A.	Metalúrgicas e outras
Autoneum Brasil Têxteis Acústicos LTDA	Metalúrgicas e outras
Cascadura Industrial S/A	Metalúrgicas e outras
Cerâmica Saffran S.A.	Metalúrgicas e outras
Codeme Engenharia S.A.	Metalúrgicas e outras
Denso Máquinas Rotantes do Brasil LTDA	Metalúrgicas e outras
Farbenplas Automotiva LTDA	Metalúrgicas e outras
Fiat Automóveis S.A	Metalúrgicas e outras
Metalsider LTDA	Metalúrgicas e outras
Metalurgica Betim LTDA	Metalúrgicas e outras
Metform S/A	Metalúrgicas e outras
Nemak Alumínio do Brasil LTDA.	Metalúrgicas e outras
Plascar Indústria de Componentes Plásticos LTDA	Metalúrgicas e outras
Powercoat Tratamento de Superfícies LTDA	Metalúrgicas e outras
Rea Indústria e Comércio LTDA - ME	Metalúrgicas e outras
Rossetti Equipamentos Rodoviários LTDA	Metalúrgicas e outras
Sae Towers Brasil Torres de Transmissão LTDA	Metalúrgicas e outras
Tekfor do Brasil LTDA	Metalúrgicas e outras
Teksid do Brasil LTDA	Metalúrgicas e outras
Terex Betim Equipamentos LTDA	Metalúrgicas e outras
Alquimisa Industrial LTDA - EPP	Indústria Química
Anglo American Minério de Ferro Brasil S.A	Indústria Química
Empresa Brasileira de Urbanização LTDA	Indústria Química
Icl Industrial Cachoeira LTDA	Indústria Química
Klabin S/A	Indústria Química
Petrobras Distribuidora S/A	Indústria Química
Tw Espumas LTDA	Indústria Química
Unicapa - União dos Aplicadores de Pavimento Asfáltico	Indústria Química
REGAP	Indústria Química
Construtora Marins LTDA	Indústria Química
Frigorífico Industrial de Betim LTDA - FRIGOBET	Indústria Alimentícia
Filial Frutavita Indústria Alimentícia LTDA - EPP	Indústria Alimentícia
Frigorick LTDA	Indústria Alimentícia
Granja Brasília Agroindustrial Avícola S/A	Indústria Alimentícia
Empresa de Construções Ecos	Atividades de Infraestrutura
Essencis Soluções Ambientais S.A	Atividades de Infraestrutura
Raizen Combustíveis S.A.	Serviços e Comércio Atacadista
Alesat Combustíveis S/A	Serviços e Comércio Atacadista

Continua...

Continuação da Tabela IV.11-2 - Classificação dos Empreendimentos de Betim Segundo a DN-74.

Empresas	Classificação DN-74
Empresa Brasileira de Tancagem	Serviços e Comércio Atacadista
Ipiranga Produtos De Petróleo S/A	Serviços e Comércio Atacadista
Ipiranga Produtos De Petróleo S/A - Unidade Imbiruçu	Serviços e Comércio Atacadista
Lavind - Lavanderia São Judas Tadeu LTDA.	Serviços e Comércio Atacadista
Recuperar Indústria e Comércio LTDA	Serviços e Comércio Atacadista
Liquigás Distribuidora S/A	Serviços e Comércio Atacadista
Betingas	Serviços e Comércio Atacadista
Nacional Gás Butano Distribuidora LTDA	Serviços e Comércio Atacadista
Supergasbrás Energia LTDA	Serviços e Comércio Atacadista
Companhia Ultragaz S.A	Serviços e Comércio Atacadista

• **Material Particulado**

As atividades na área metalúrgica possuem o maior potencial poluidor da atmosfera quando se verifica as emissões anuais de material particulado total e as suas frações, segregadas para o município de Betim (veja **Figura IV.11.2-1**, **Figura IV.11.2-2** e **Figura IV.11.2-3**).

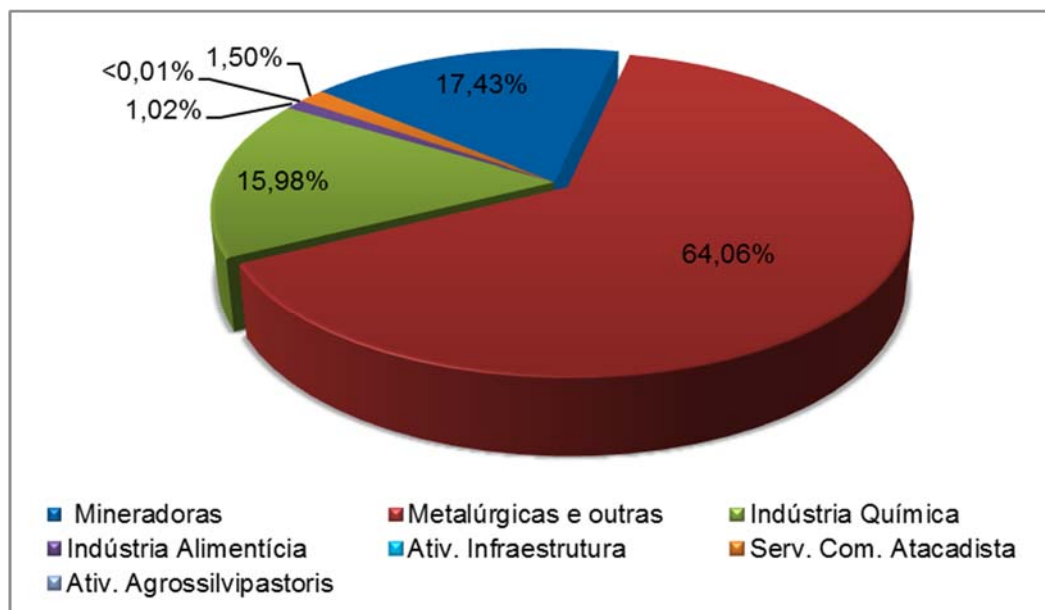


Figura IV.11.2-1 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Betim – MP.

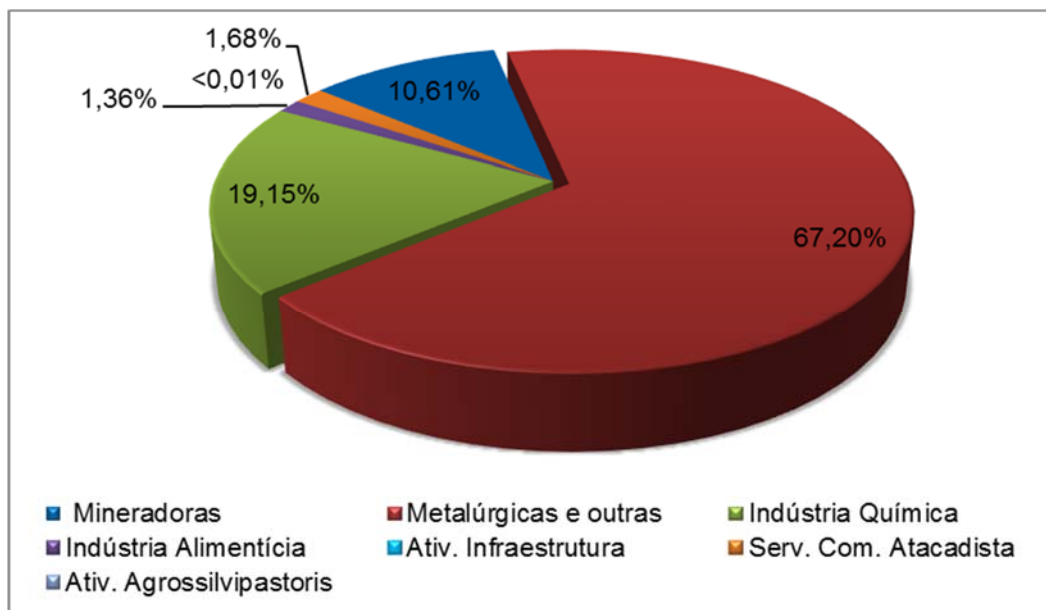


Figura IV.11.2-2 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Betim Industrial – MP₁₀.

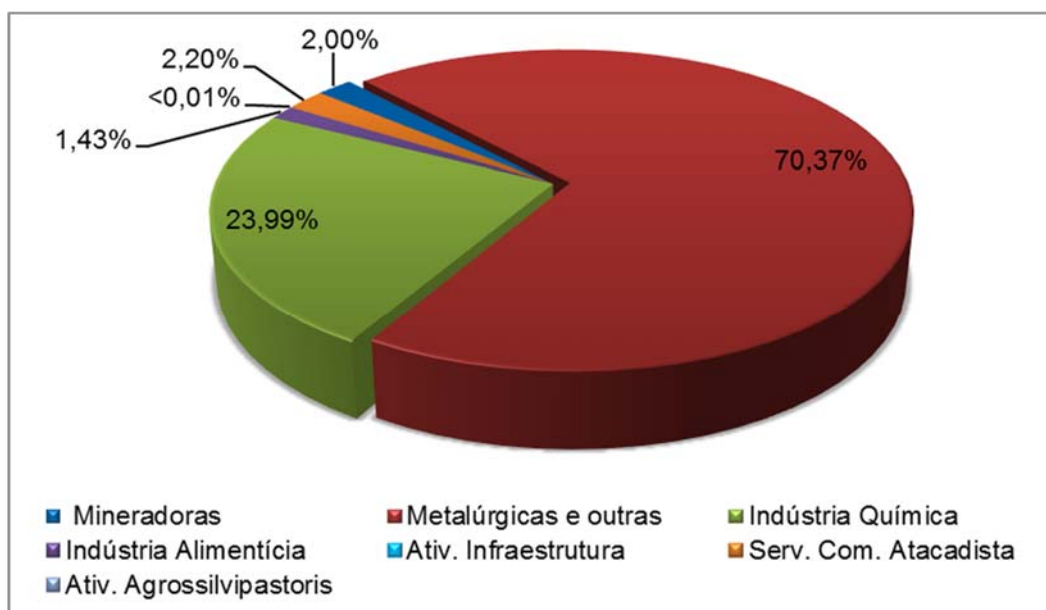


Figura IV.11.2-3 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Betim – MP_{2,5}.

- **Monóxido de Carbono**

As atividades na área metalúrgica possuem o maior potencial poluidor da atmosfera (53,42%) quando se verifica as emissões anuais de monóxido de carbono segregadas para o município de Betim (veja **Figura IV.11.2-4**). Já a

indústria química, com cerca de 40,98% de contribuição, aparece em segundo lugar.

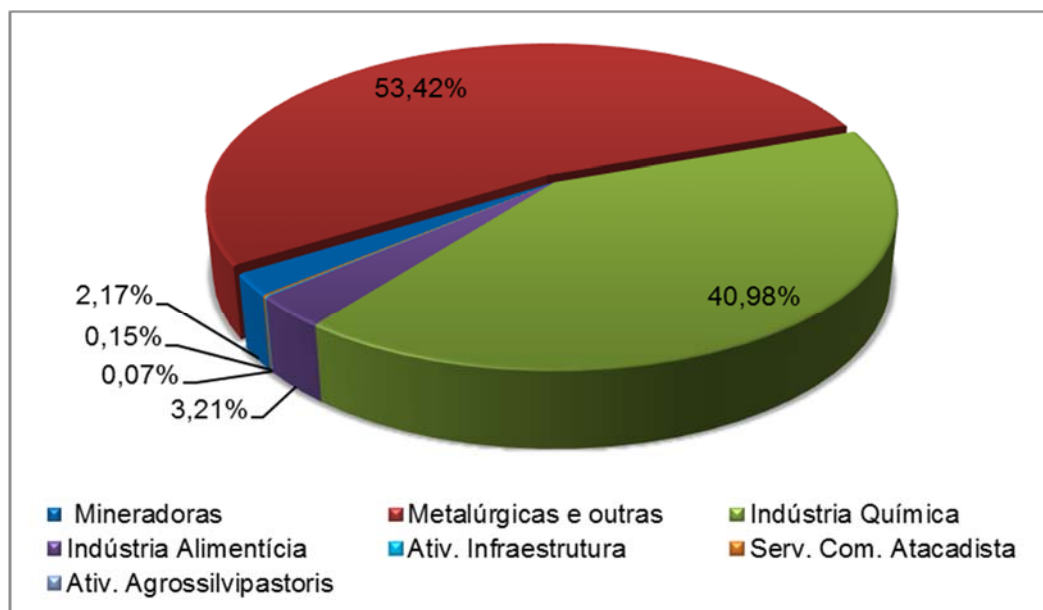


Figura IV.11.2-4 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Betim – CO.

- **Óxidos de Enxofre**

Com 93,64% de contribuição, as atividades na indústria química possuem o maior potencial poluidor da atmosfera quando se verifica as emissões anuais de óxidos de enxofre segregadas para o município de Betim (veja **Figura IV.11.2-5**).

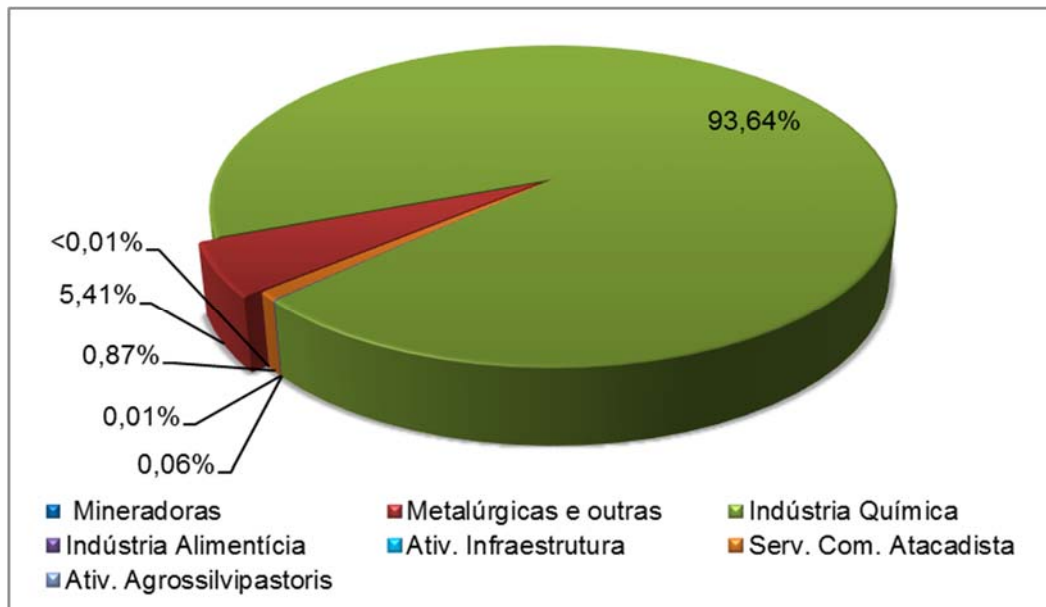


Figura IV.11.2-5 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Betim – SO_x.

• **Óxidos de Nitrogênio**

As atividades na área metalúrgica possuem o maior potencial poluidor da atmosfera (72,03%) quando se verifica as emissões anuais de óxidos de nitrogênio segregadas para o município de Betim (veja **Figura IV.11.2-6**).

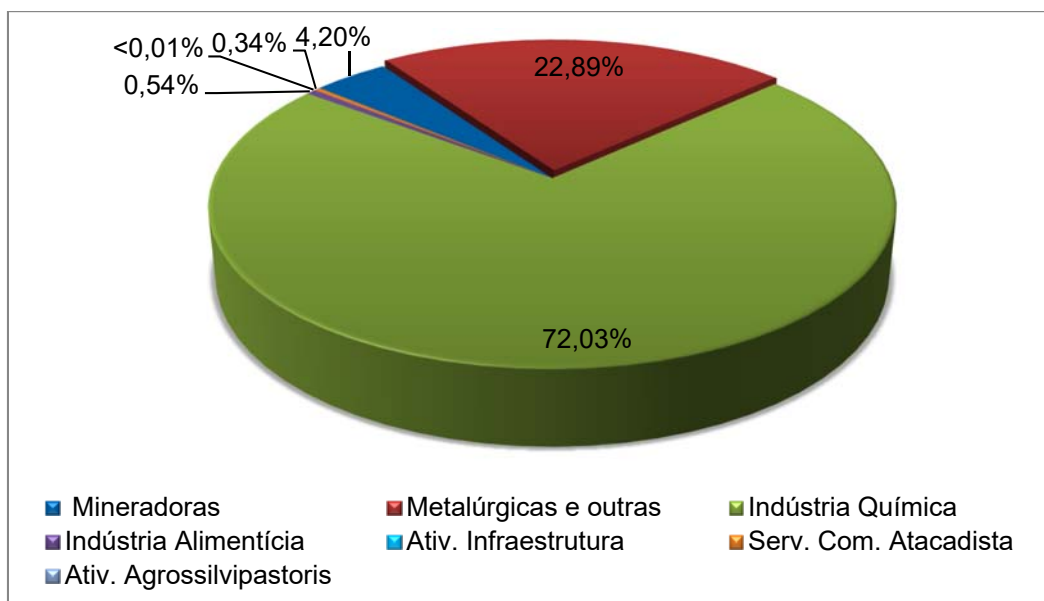


Figura IV.11.2-6 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Betim Industrial – NO_x.

• Compostos Orgânicos Voláteis

Com aproximadamente 56% de contribuição, as atividades na área de serviço e comércio atacadista possuem o maior potencial poluidor da atmosfera quando se verifica as emissões anuais de compostos orgânicos voláteis segregadas para o município de Betim (veja **Figura IV.11.2-7**). Em seguida, com 30,18% estão as indústrias químicas.

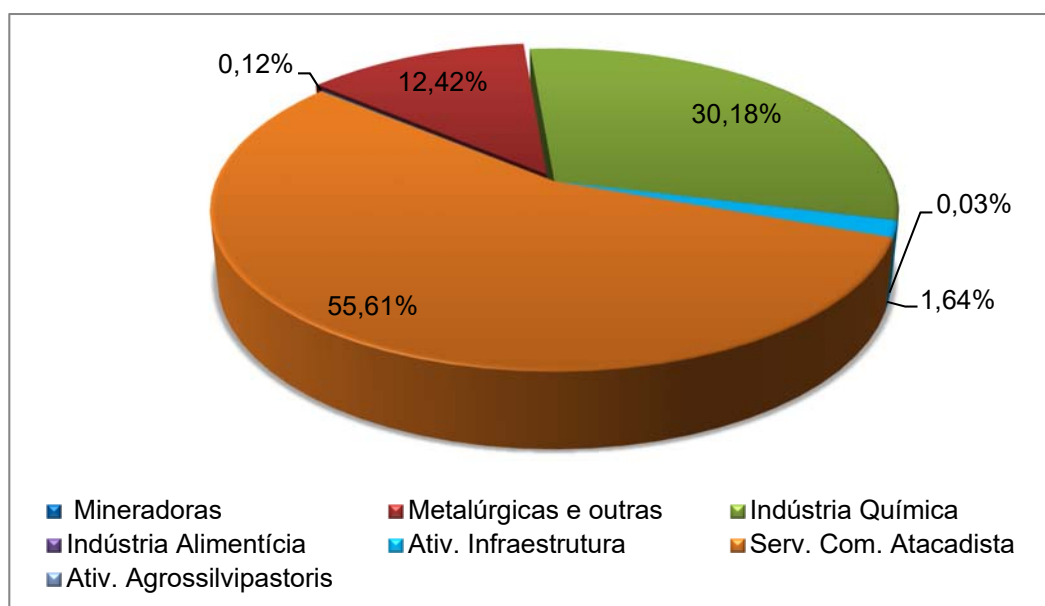


Figura IV.11.2-7 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Betim – COV.

IV.11.2.2 Contribuição das Fontes Industriais – Contagem

Na **Tabela IV.11-3** encontram-se os empreendimentos de Contagem inventariados e a categoria que os mesmos pertencem em relação à DN-74.

Tabela IV.11-3 – Classificação dos Empreendimentos de Contagem Segundo a DN-74.

Empresa	Classificação DN-74
Construtora Martins Lanna LTDA.	Atividades Mineradoras
Britadora Contagem LTDA	Atividades Mineradoras
Woodbrook Drive Systems Acionamentos Industriais LTDA	Metalúrgicas e outras
Toshiba Infraestrutura América do Sul LTDA	Metalúrgicas e outras
Tecnowatt Iluminação LTDA	Metalúrgicas e outras
Polimetal Ligas e Metais LTDA	Metalúrgicas e outras
Nansen S.A Instrumentos de Precisão	Metalúrgicas e outras
Mod Line Soluções Cooperativas LTDA	Metalúrgicas e outras
Metalúrgica Argos LTDA	Metalúrgicas e outras
Magnesita Refratários S/A- CPqD	Metalúrgicas e outras
Magnesita Refratários S.A. (Filial risa)	Metalúrgicas e outras
Magnesita Refratários Matriz	Metalúrgicas e outras
Magnesita Refratários Filial FVLS	Metalúrgicas e outras
Magnesita Refratários AS (Eletrofusão)	Metalúrgicas e outras
lochpe Maxion AS	Metalúrgicas e outras
Indústria Santa Clara S.A	Metalúrgicas e outras
Gibbs-Brasil Die Casting LTDA	Metalúrgicas e outras
Ge Transportes Ferroviários S.A	Metalúrgicas e outras
Forjamins Indústria e Comercio LTDA	Metalúrgicas e outras
Esab S.A Indústria e Comércio	Metalúrgicas e outras
Delp Engenharia Mecânica LTDA	Metalúrgicas e outras
Contagem Indústria e Comércio de Espumas e Colchões LTDA	Metalúrgicas e outras
CNH Latim América LTDA	Metalúrgicas e outras
Akitambores, Bombonas & Lixeiras LTDA - EPP	Metalúrgicas e outras
Adler Pti S.A	Metalúrgicas e outras
Petronas Lubrificantes Brasil LTDA	Indústria Química
Pavotec Pav. e Terraplanagem LTDA	Indústria Química
Navaz Engenharia e Comércio LTDA	Indústria Química
Fiação e Tecelagem São Geraldo LTDA	Indústria Química
Estamparia S/A - Fábrica Alexandre Mascarenhas	Indústria Química
Daido Química do Brasil LTDA	Indústria Química
Bema Tintas LTDA	Indústria Química
Segafredo Zanetti (BRASIL)	Indústria Alimentícia
Plena Alimentos LTDA	Indústria Alimentícia
Frigorífico Santa Vitória LTDA	Indústria Alimentícia
Forno de Minas Alimentos S.A	Indústria Alimentícia
Domingos Costa Indústrias Alimentícias S/A	Indústria Alimentícia

Continua...

Continuação da Tabela IV.11-3 - Classificação dos Empreendimentos de Contagem Segundo a DN-74.

Empresas	Classificação DN-74
Cooperativa Central dos Produtores Rurais de Minas Gerais LTDA	Indústria Alimentícia
Bagley do Brasil Alimentos LTDA	Indústria Alimentícia
AMBEV - Filial Contagem	Indústria Alimentícia
VH Tratamento de Resíduos, Indústria e Comércio LTDA	Atividades de Infraestrutura
Oxigás Resíduos Especiais LTDA	Atividades de Infraestrutura
Aterro Sanitário Contagem	Atividades de Infraestrutura
Toalheiro Universal LTDA	Serviços e Comércio Atacadista
Orteng Equipamentos e Sistemas LTDA	Serviços e Comércio Atacadista
Maximiano Locadora de Roupas	Serviços e Comércio Atacadista
Lava Luvas Indústria e Comércio LTDA	Serviços e Comércio Atacadista
Indústria Brasileira de Produtos Agropecuários LTDA	Serviços e Comércio Atacadista
CMP - Componentes e Módulos Plásticos Indústria e Comércio LTDA	Serviços e Comércio Atacadista

- **Material Particulado**

As atividades na área metalúrgica possuem o maior potencial poluidor da atmosfera quando se verifica as emissões anuais de material particulado total e as suas frações, segregadas para o município de Contagem (veja **Figura IV.11.2-8**, **Figura IV.11.2-9** e **Figura IV.11.2-10**).

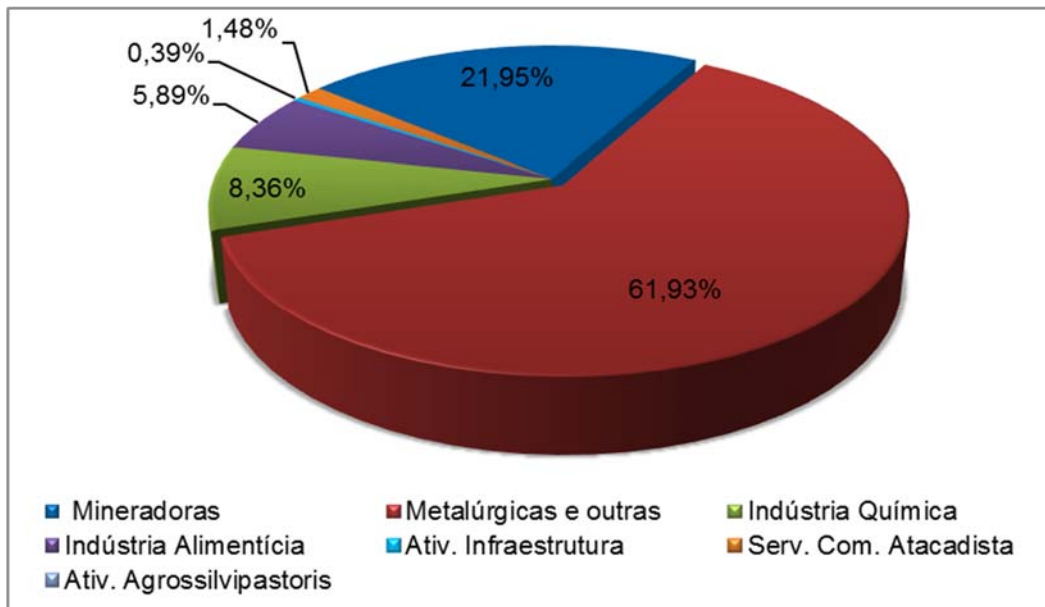


Figura IV.11.2-8 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Contagem – MP.

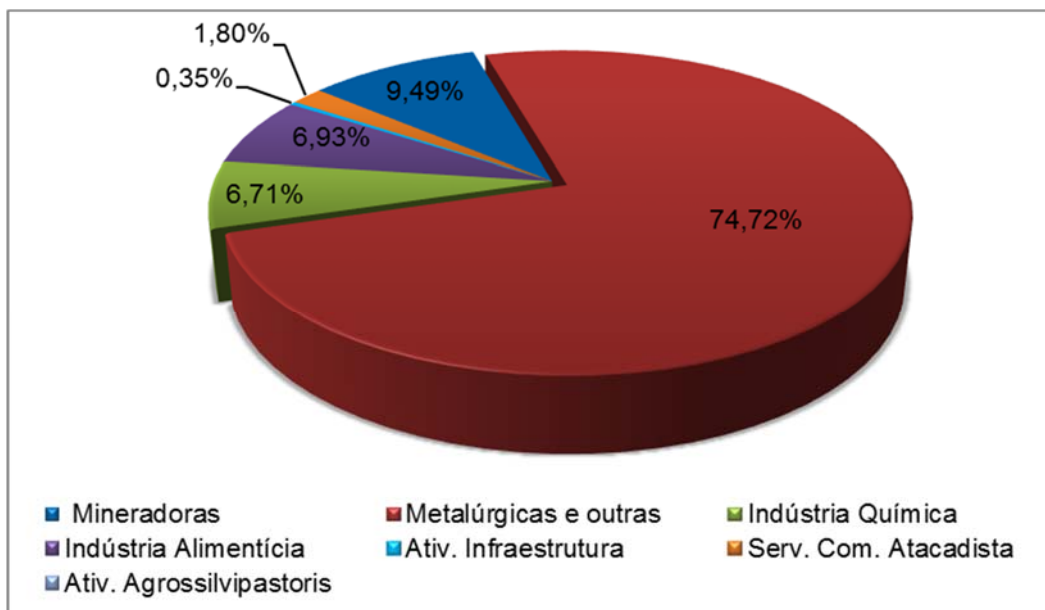


Figura IV.11.2-9 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Contagem Industrial – MP₁₀.

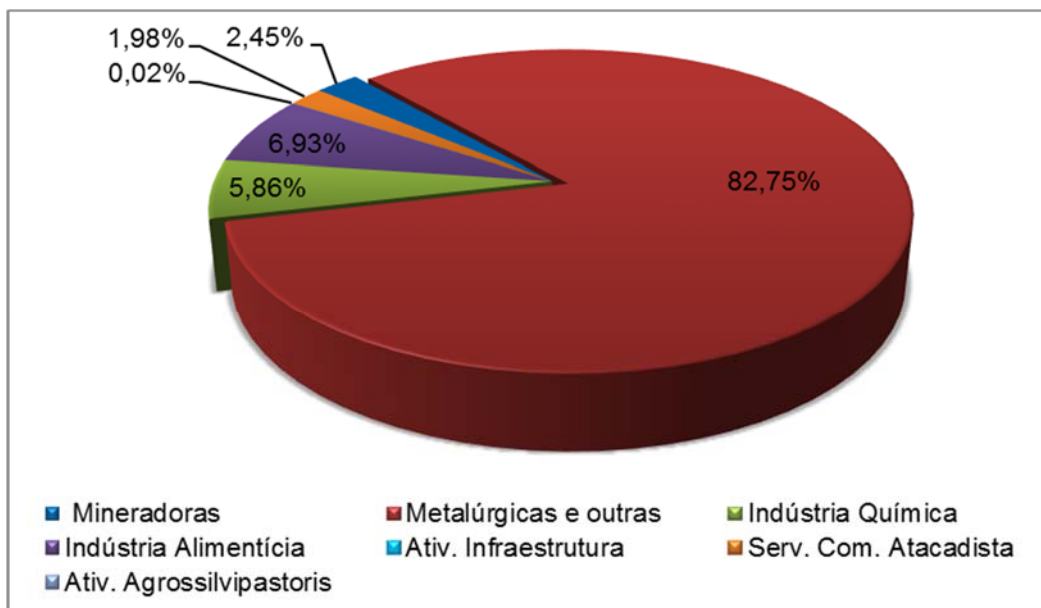


Figura IV.11.2-10 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Contagem – MP_{2,5}.

- **Monóxido de Carbono**

As atividades na área metalúrgica possuem o maior potencial poluidor da atmosfera (cerca de 69%) quando se verifica as emissões anuais de monóxido de carbono segregadas para o município de Contagem (veja **Figura IV.11.2-11**).

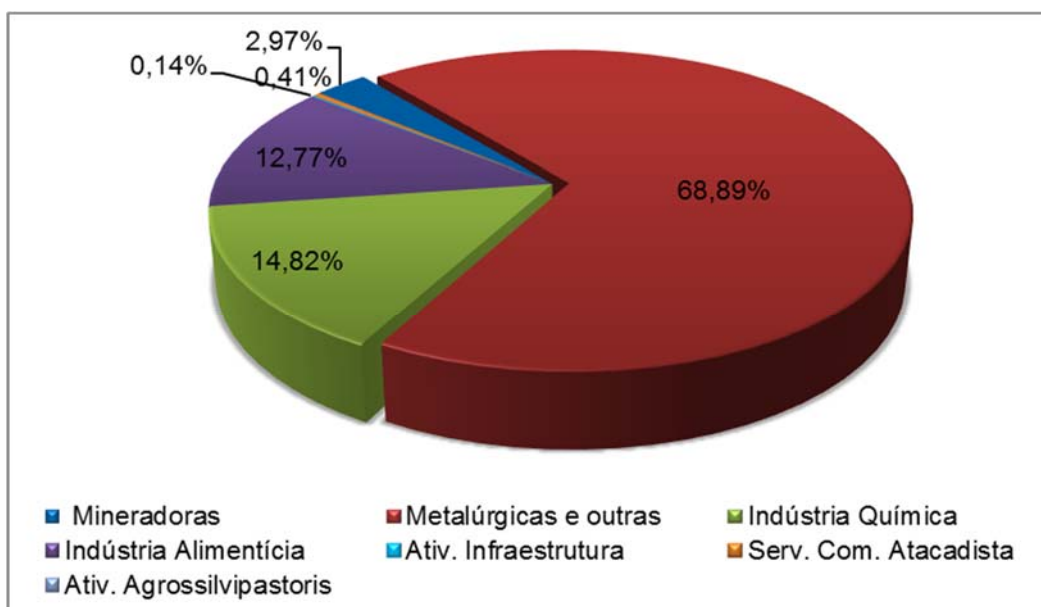


Figura IV.11.2-11 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Contagem – CO.

- **Óxidos de Enxofre**

Com praticamente 50% de contribuição, as atividades na Indústria Química possuem o maior potencial poluidor da atmosfera quando se verifica as emissões anuais de óxidos de enxofre segregadas para o município de Contagem (veja **Figura IV.11.2-12**). Em seguida, com cerca de 42% encontram-se as atividades metalúrgicas.

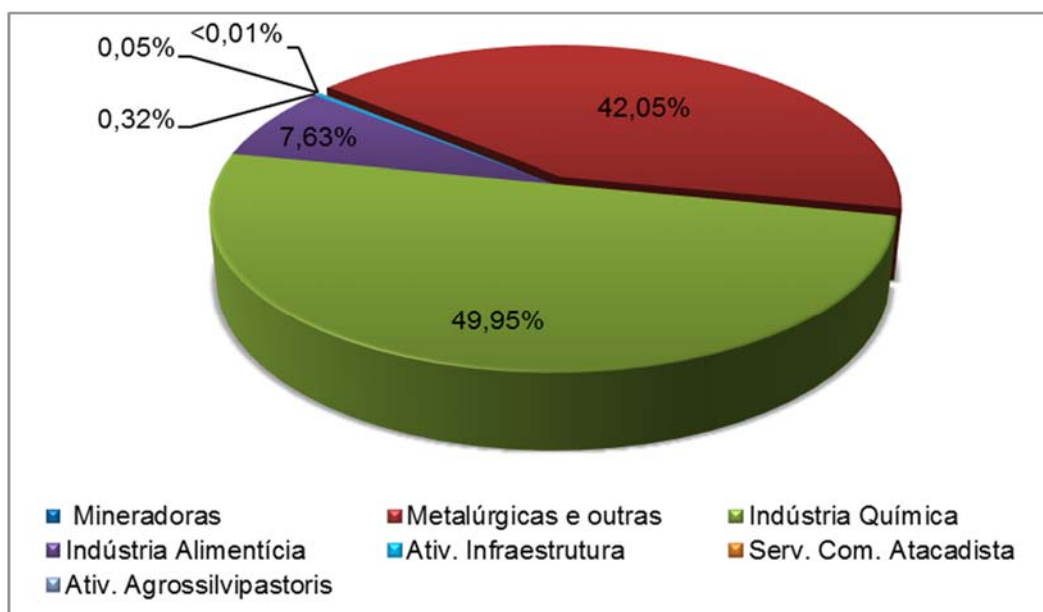


Figura IV.11.2-12 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Contagem – SO_x.

- **Óxidos de Nitrogênio**

As atividades na área metalúrgica possuem o maior potencial poluidor da atmosfera (62,27%) quando se verifica as emissões anuais de óxidos de nitrogênio segregadas para o município de Contagem (veja **Figura IV.11.2-13**).

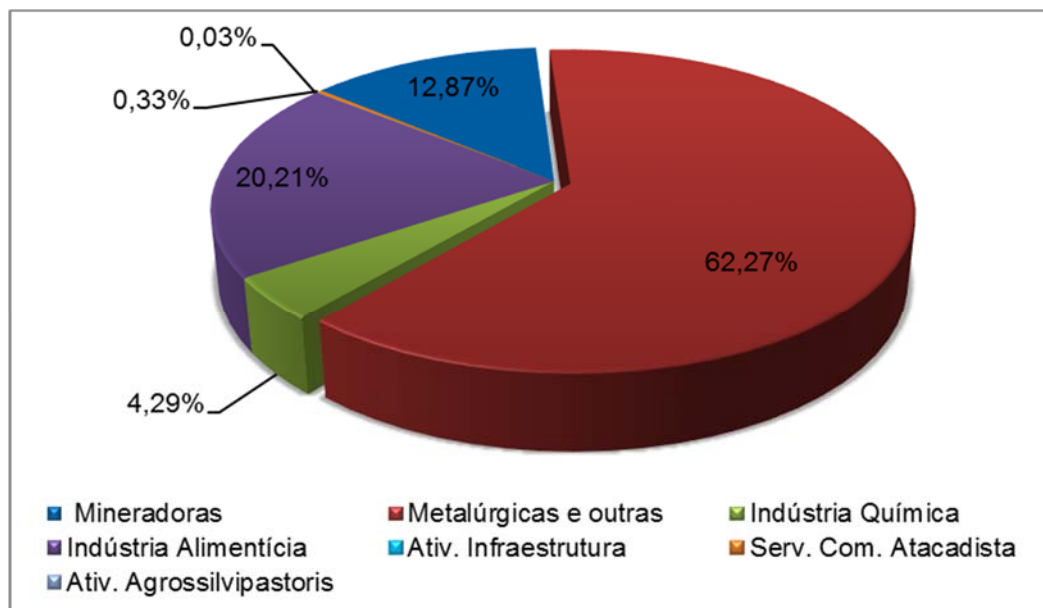


Figura IV.11.2-13 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Contagem – NO_x.

- **Compostos Orgânicos Voláteis**

As atividades na área metalúrgica, com cerca de 48% de contribuição, possuem o maior potencial poluidor da atmosfera quando se verifica as emissões anuais de compostos orgânicos voláteis, segregadas para o município de Contagem (veja **Figura IV.11.2-14**).

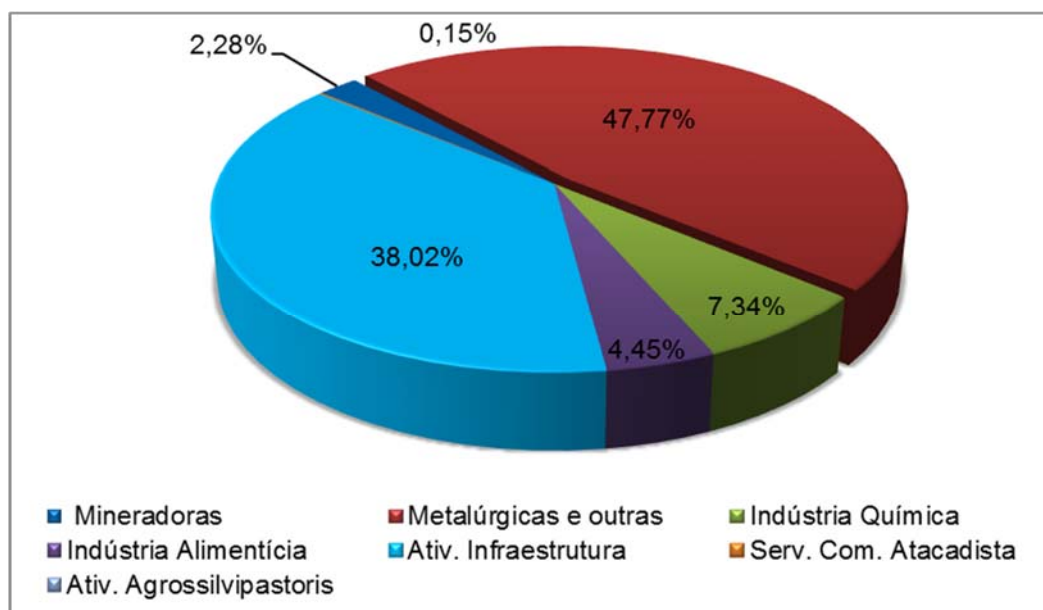


Figura IV.11.2-14 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Contagem – COV.

IV.11.2.3 Contribuição das Fontes Industriais – Belo Horizonte

Na **Tabela IV.11-4** encontram-se os empreendimentos de Belo Horizonte inventariados e a categoria que os mesmos pertencem em relação à DN-74. Ressalta-se, porém, que a gestão das fontes emissoras industriais do município de BH não é de responsabilidade da SUPRAM. Diante disso, a classificação apresentada na tabela a seguir foi feita apenas para manter a mesma metodologia de agrupamento aplicada aos municípios de Betim e de Contagem.

Algumas tipologias de atividades poluidoras licenciadas pela SEMA-BH, não são necessariamente indústrias. Porém, para manter a classificação e agrupamento já aplicados ao parque industrial de Betim e Contagem, foi necessário fazer algumas considerações: Hospitais, Aterros e Crematórios foram agrupados junto às Atividades de Infraestrutura.

Tabela IV.11-4 – Classificação dos Empreendimentos de BH Segundo a DN-74.

Empresa	Classificação DN-74
Vallourec Tubos do Brasil S.A.	Metalúrgicas e outras
Joy Global Brasil Indústria e Comércio LTDA	Metalúrgicas e outras
Lapido Industrial LTDA	Metalúrgicas e outras
Borvoutex Comércio e Indústria LTDA	Indústria Química
Centro de Inovações CSEM Brasil	Indústria Química
Colortextil Participações LTDA	Indústria Química
Decoralita Indústria e Comércio LTDA	Indústria Química
Fundação Ezequiel Dias - FUNED	Indústria Química
Glagio do Brasil LTDA	Indústria Química
Precon Industrial S.A	Indústria Química
Ruberflex Indústria e Comercio LTDA	Indústria Química
Stick Circuitos Impressos LTDA	Indústria Química
Sunew Filmes Voltaicos Impressos S.A	Indústria Química
Supermix Concreto S.A	Indústria Química
Cervejaria Três Lobos LTDA	Indústria Alimentícia
Cervejaria ZX	Indústria Alimentícia
Hipercarnes Indústria e Comércio LTDA	Indústria Alimentícia
Mate Couro S.A	Indústria Alimentícia
AlSCO Toalheiro do Brasil LTDA	Serviços e Comércio Atacadista
Atmosfera Gestão e Higienização de Têxteis S.A	Serviços e Comércio Atacadista
Fundação Benjamin Guimarães - Hospital da Baleia	Atividades de Infraestrutura
Hospital das Clínicas da UFMG	Atividades de Infraestrutura
Hospital Governador Israel Pinheiro - IPSEMG	Atividades de Infraestrutura
Hospital João XXIII	Atividades de Infraestrutura
Hospital Julia Kubitschek	Atividades de Infraestrutura
Hospital Municipal Odilon Behrens	Atividades de Infraestrutura
Social RBN - Sociedade Administração e Participações LTDA (Crematório Parque da Colina)	Atividades de Infraestrutura
Aterro Sanitário BH	Atividades de Infraestrutura

• **Material Particulado**

As atividades na área metalúrgica possuem o maior potencial poluidor da atmosfera quando se verifica as emissões anuais de material particulado total e as suas frações, segregadas para o município de Belo Horizonte (veja **Figura IV.11.2-15**, **Figura IV.11.2-16** e **Figura IV.11.2-17**).

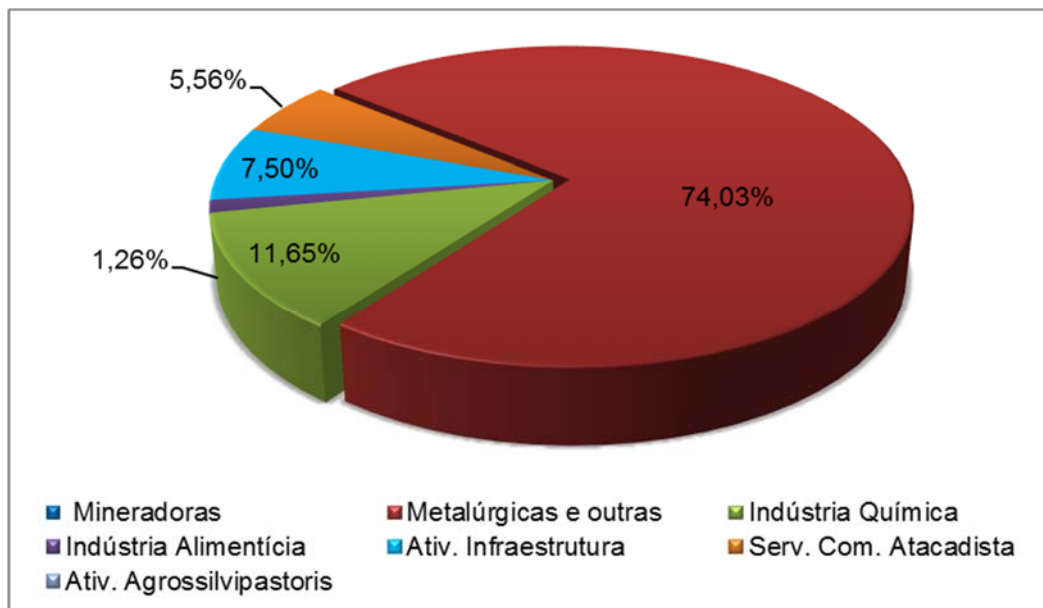


Figura IV.11.2-15 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Belo Horizonte – MP.

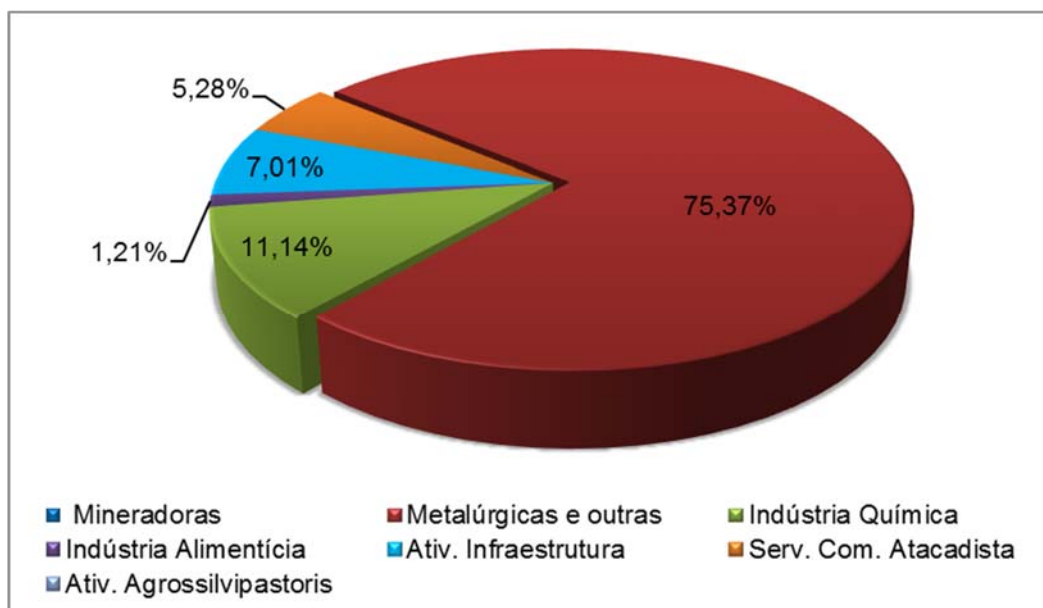


Figura IV.11.2-16 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Belo Horizonte – MP₁₀.

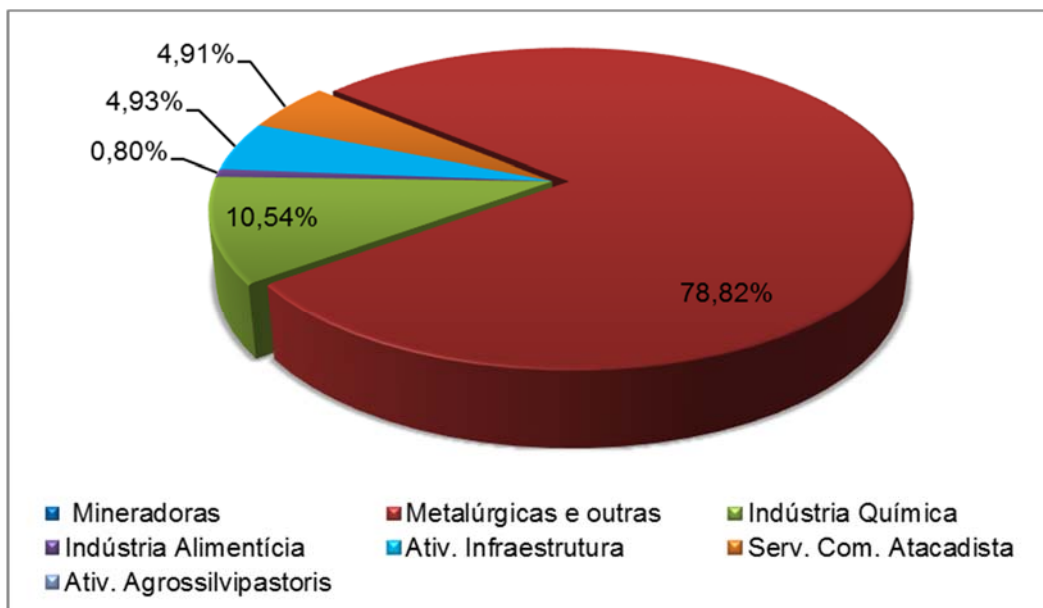


Figura IV.11.2-17 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Belo Horizonte – $MP_{2,5}$.

- **Monóxido de Carbono**

As atividades na Indústria Química possuem o maior potencial poluidor da atmosfera quando se verifica as emissões anuais de monóxido de carbono segregadas para o município de Belo Horizonte (veja **Figura IV.11.2-18**).

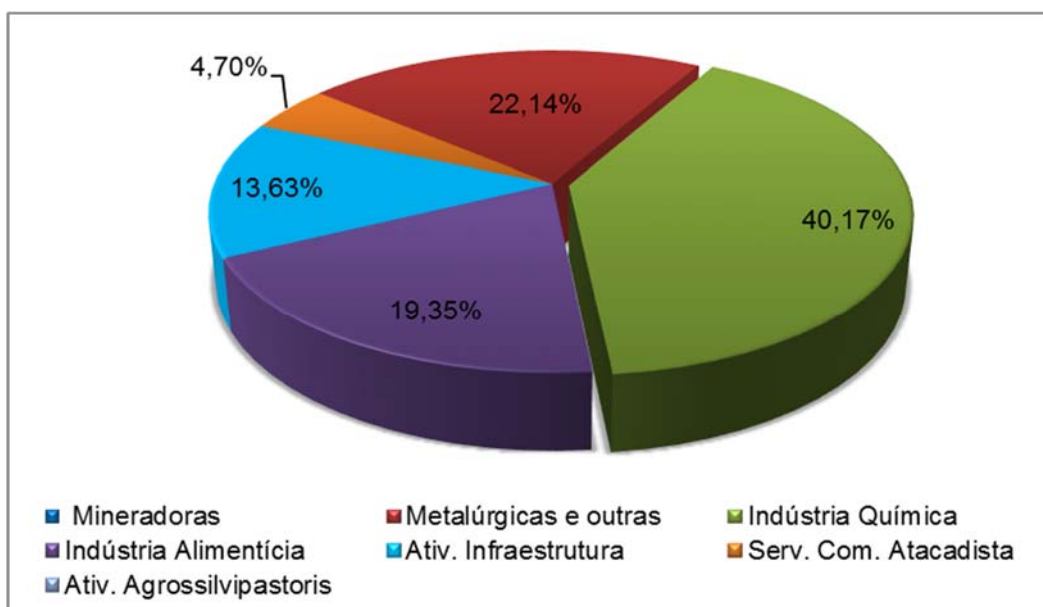


Figura IV.11.2-18 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Belo Horizonte – CO.

- **Óxidos de Enxofre**

As atividades de infraestrutura possuem o maior potencial poluidor da atmosfera quando se verifica as emissões anuais de óxidos de enxofre segregadas para o município de Belo Horizonte (veja **Figura IV.11.2-19**).

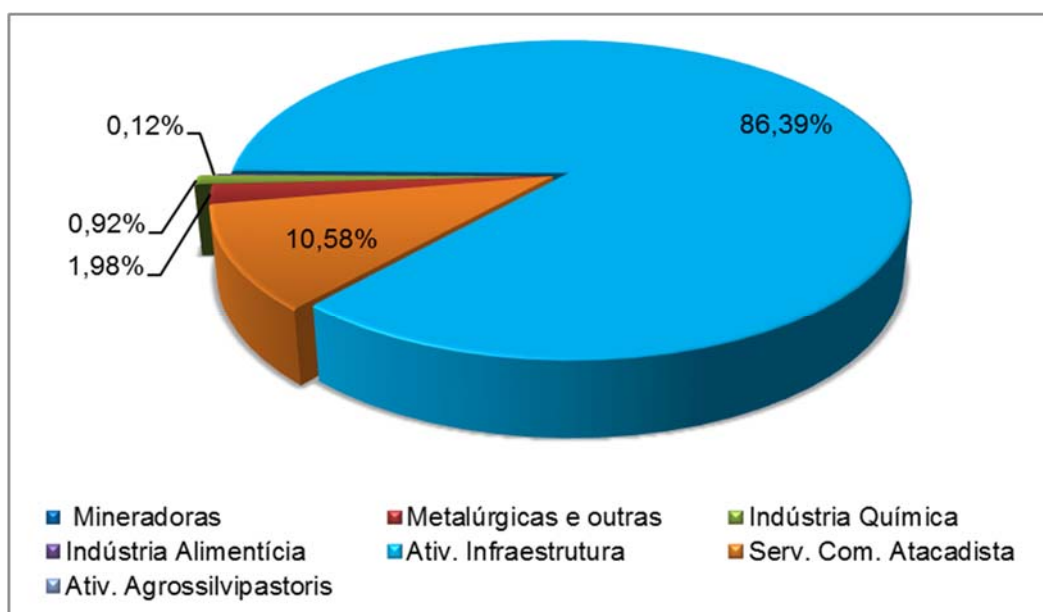


Figura IV.11.2-19 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Belo Horizonte – SO_x.

- **Óxidos de Nitrogênio**

As atividades na área metalúrgica possuem o maior potencial poluidor da atmosfera quando se verifica as emissões anuais de óxidos de nitrogênio segregadas para o município de Belo Horizonte (veja **Figura IV.11.2-20**).

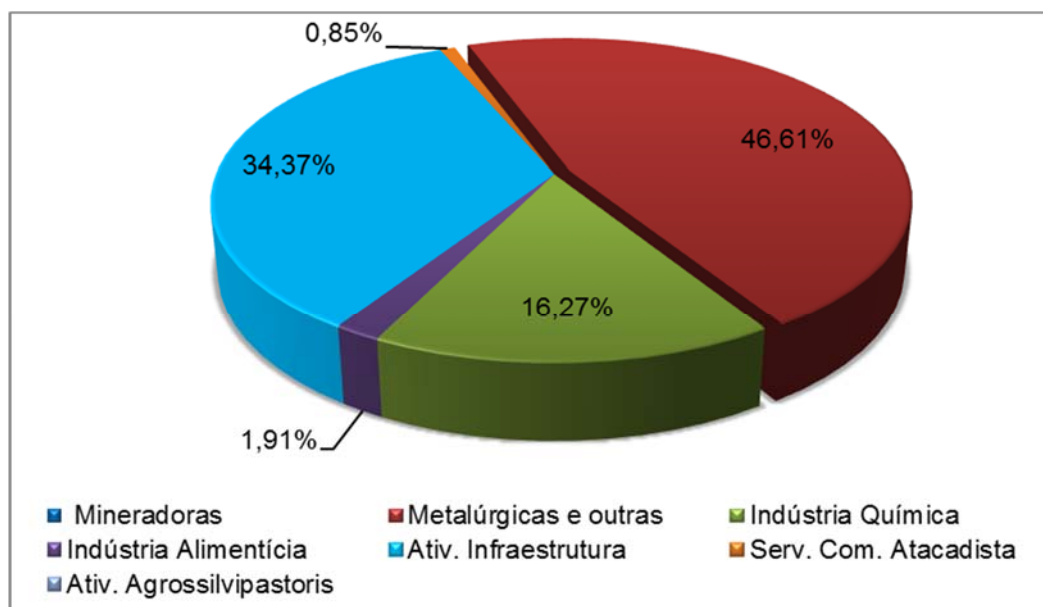


Figura IV.11.2-20 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Belo Horizonte – NO_x.

- **Compostos Orgânicos Voláteis**

As atividades de infraestrutura possuem o maior potencial poluidor da atmosfera quando se verifica as emissões anuais de compostos orgânicos voláteis segregadas para o município de Belo Horizonte (veja **Figura IV.11.2-21**).

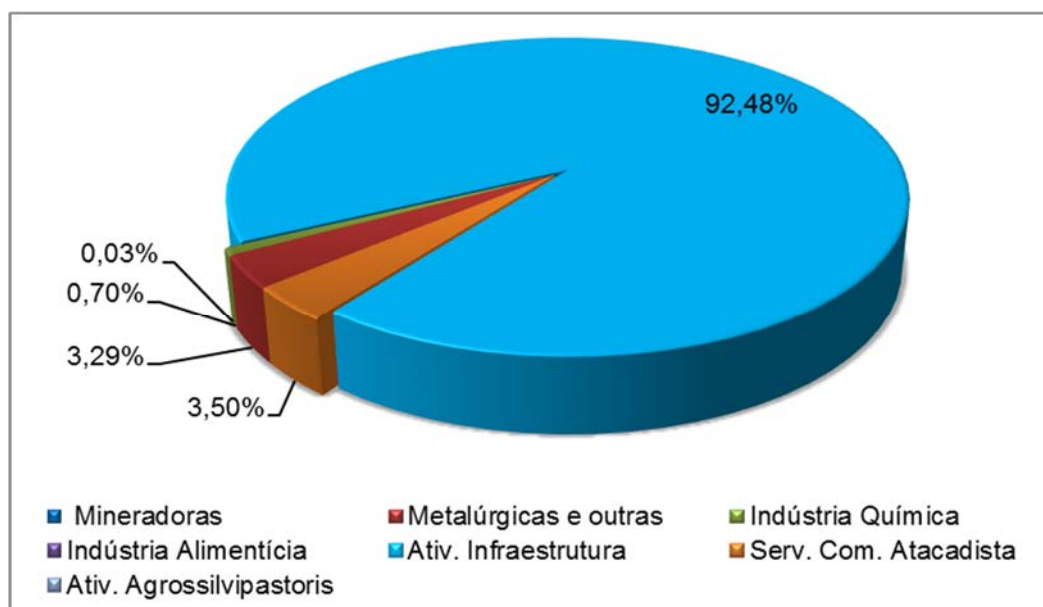


Figura IV.11.2-21 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial no Município de Belo Horizonte – COV.

IV.11.2.4 Contribuição das Fontes Industriais – Toda Área Estudada

O **Figura IV.11.2-22** a seguir apresenta, para os três municípios em conjunto, a contribuição das emissões, permitindo uma verificação das atividades potencialmente poluidoras da região estudada (Belo Horizonte, Contagem e Betim). A **Tabela IV.11-5** traz novamente as informações do **Figura IV.11.2-22** em forma de taxa de emissão e a fração de participação das tipologias para cada poluente, de modo a facilitar a visualização de informações.

É possível observar no **Figura IV.11.2-22** e **Tabela IV.11-5** que a tipologia “Atividades Metalúrgicas e Outras” é responsável por emitir mais de 50% dos poluentes do ar MP, MP_{2,5}, MP₁₀ e CO provenientes de atividades industriais da região estudada.

Em relação ao SO_x e NO_x, a “Indústria Química” é responsável por cerca de 89% e 61%, respectivamente, das emissões destes poluentes atmosféricos para a atmosfera da região estudada. Já os compostos orgânicos voláteis (COV) são predominantemente (46,6%) emitidos em decorrência das atividades industriais classificadas como “Serviços e Comércio Atacadista”.

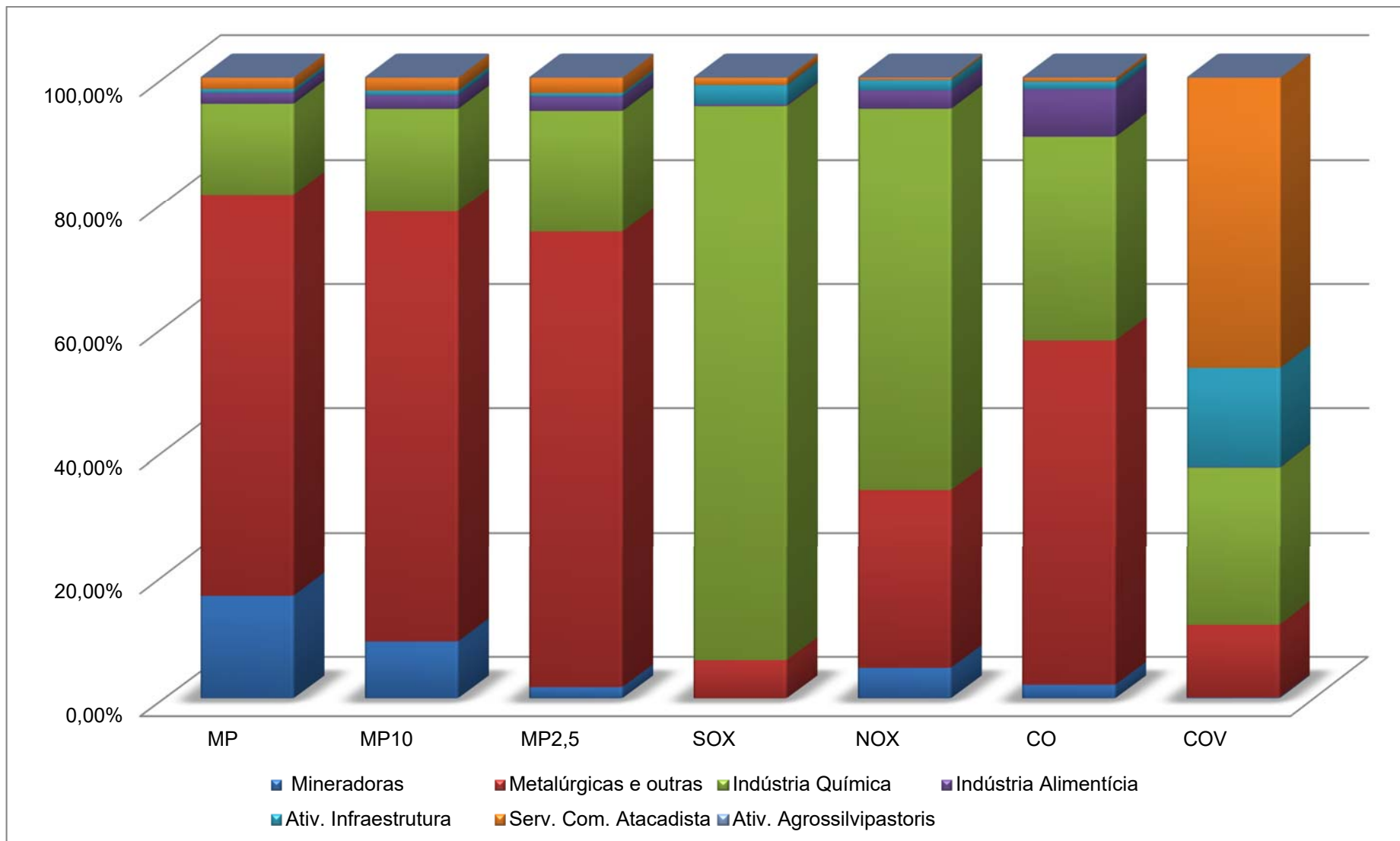


Figura IV.11.2-22 – Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial e Poluente na Região de Estudo.

Tabela IV.11-5 – Totalização e Contribuição das Emissões por Tipologia de Atividade Industrial e Poluente na Região de Estudo.

Listagem	Tipologia de Fonte	Taxa de Emissão [t/ano] e Fração de Participação													
		MP		MP ₁₀		MP _{2,5}		SO _x		NO _x		CO		COV	
Listagem A	Atividades Minerárias	562,5	16,7%	232,8	9,4%	36,4	1,8%	0,0	0,0%	305,1	5,0%	91,5	2,2%	12,9	0,2%
Listagem B	Indústria Metalúrgica e Outras	2.175,7	64,5%	1.719,7	69,2%	1.450,2	73,4%	509,0	6,3%	1.743,0	28,7%	2.273,0	55,6%	994,4	11,9%
Listagem C	Indústria Química	491,3	14,6%	409,2	16,5%	382,6	19,4%	7.201,7	89,2%	3.715,3	61,3%	1.339,2	32,8%	2.109,2	25,3%
Listagem D	Indústria Alimentícia	58,0	1,7%	54,3	2,2%	45,0	2,3%	22,2	0,3%	179,3	3,0%	308,6	7,5%	11,3	0,1%
Listagem E	Atividades de Infraestrutura	21,8	0,6%	19,1	0,8%	11,4	0,6%	248,7	3,1%	100,9	1,7%	50,3	1,2%	1.329,7	15,9%
Listagem F	Serviços e Comércio Atacadista	61,4	1,8%	51,4	2,1%	49,0	2,5%	96,4	1,2%	21,9	0,4%	25,2	0,6%	3.887,7	46,6%
Listagem G	Atividades Agrossilvipastoris	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%	0,0	0,0%
Total		3.370,6	100%	2.486,4	100%	1.974,8	100%	8.077,9	100%	6.065,5	100%	4.087,8	100%	8.345,1	100%

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

IV.12 INVENTÁRIO DE EMISSÕES – VIAS DE TRÁFEGO

O inventário contemplou também a quantificação das emissões de poluentes atmosféricos decorrentes do fluxo veicular nas vias principais e secundárias dos municípios de Belo Horizonte, Contagem e Betim.

Para tal, a Metodologia para Estimativa dos Impactos Ambientais Associados ao Tráfego Veicular Urbano bem como os fatores de emissão elaborados pela Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM) em 2015 foram utilizados.

Adicionalmente, empregaram-se a Resolução N° 67 de 25 de fevereiro de 2013 do Instituto Estadual do Ambiente – RJ (INEA) e o Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários de 2013 redigido pelo Ministério do Meio Ambiente (MMA) com intuito de quantificar as emissões por resuspensão e desgaste de pneus e freios, respectivamente.

Para as vias de tráfego foram aplicadas as metodologias *bottom-up* e *top-down* de maneira que toda a emissão da frota de veículos licenciados fosse contemplada no estudo.

IV.12.1 Vias Inventariadas

Com o propósito de aplicar a metodologia *bottom-up*, as vias de interesse contempladas neste trabalho foram definidas tendo como base o inventário desenvolvido em 2003, complementado com novos trechos de vias escolhidos a partir da indicação de órgãos municipais de trânsito, recomendação da FEAM e *expertise* da equipe técnica responsável pela elaboração do inventário.

Assim, houve um incremento de aproximadamente 16% do número de vias inventariadas no inventário 2015 (118 vias), quando comparadas àquelas inventariadas em 2003 (102 vias). Ademais, no inventário em curso também foram contempladas as vias com a metodologia Top Down, que de forma especializada, contempla toda a frota licenciada nos municípios envolvidos.

A **Figura IV.12.1-1** apresenta a distribuição espacial das vias de tráfego inventariadas nos municípios de Belo Horizonte, Contagem e Betim, respectivamente.

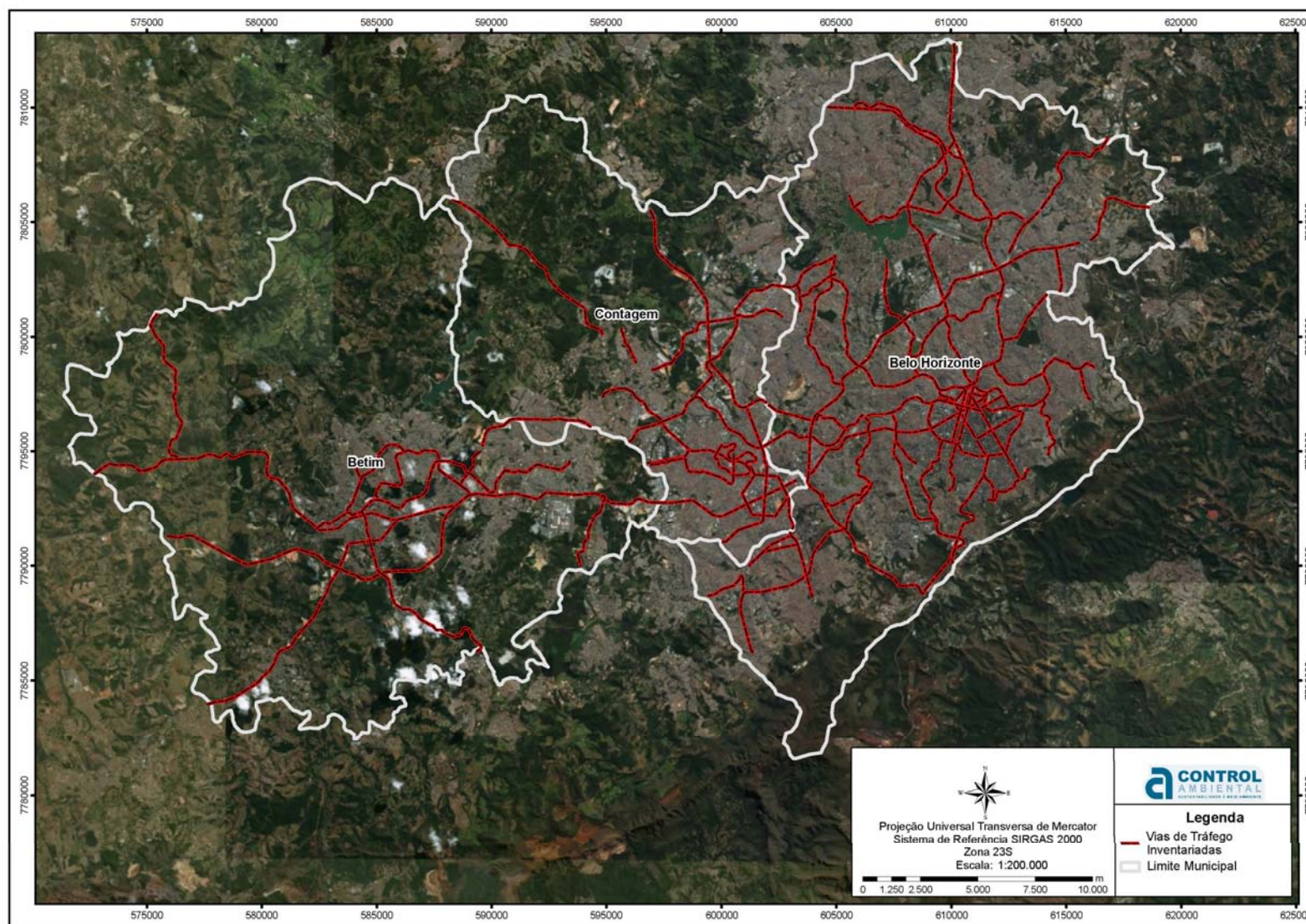


Figura IV.12.1-1 – Vias Inventariadas na Área de Estudo.

As **Tabela IV.12-1**, **Tabela IV.12-2** e **Tabela IV.12-3** apresentam, respectivamente para os municípios de Belo Horizonte, Contagem e Betim, as vias de tráfego contempladas no presente estudo como fontes emissoras lineares.

Tabela IV.12-1 – Vias Inventariadas em Belo Horizonte.

Vias de Interesse ao Estudo

Alameda Geraldo Lima de Oliveira/Elev. D. Helena Greco	Av. Jequitinhonha
Av. Abílio Machado	Av. José Cândido da Silveira
Av. Afonso Pena	Av. Mem de Sá
Av. Afonso Vaz de Melo	Av. Nossa Senhora do Carmo
Av. Amazonas	Av. Nélio Cerqueira
Av. Américo Vespúcio	Av. Olegário Maciel
Av. Arthur Bernardes	Av. Olinto Meireles
Av. Assis Chateaubriand	Av. Paraná
Av. Augusto Veloso	Av. Portugal
Av. Bandeirantes	Av. Prefeito Américo Gianetti
Av. Barão Homem de Melo	Av. Pres. Antônio Carlos
Av. Bernardo Vasconcelos	Av. Pres. Carlos Luz
Av. Cardoso	Av. Pres. Tancredo Neves
Av. Cristiano Machado	Av. Pres. Juscelino Kubitschek
Av. do Contorno	Av. Prof. Clóvis Salgado
Av. Dom Pedro I	Av. Professor Magalhães
Av. Dom Pedro II	Av. Prudente de Moraes
Av. dos Andradas	Av. Raja Gabaglia
Av. Dr. Cristiano Guimarães	Av. Risoleta Neves
Av. Gen. Carlos Guedes	Av. Santa Terezinha
Av. Heráclito Mourão	Av. Santos Dumont
Av. Sen. Levindo Coelho	Av. Sinfrônio Brochado
Av. Serrana	Av. Tereza Cristina
Av. Silva Lobo	Av. Uruguai
Av. Silviano Brandão	Av. Vereador Cícero Idelfonso
Av. Vilarinho	BR-381
Av. Waldomiro Lobo	Estr. Belo Horizonte-Santa

Continua...

Continuação da Tabela IV.12-1 - Vias Inventariadas em Belo Horizonte.**Vias de Interesse ao Estudo**

Av. Waldyr Soeiro Emrich (Via do Minério)	Estr. para Nova Lima
BR-356	MG050
R. Curitiba	R. Úrsula Paulino
R. Maria Amélia Maia	Rod. Fernão Dias
R. Osorio Duque Estrada	Rod. Juscelino Kubitscheck
R. Tupis	BR135
Rua Padre Pedro Pinto	Av. Bias Fortes
Av. Cristóvão Colombo	Av. Brasil

Tabela IV.12-2 – Vias Inventariadas em Contagem.**Vias de Interesse ao Estudo**

Av. Adutora Vargem das Flores	Av. Severino Ballesteros Rodrigues
Av. Babita Camargos	Av. Sócrates Mariani Bittencourt
Av. Cardeal Eugênio Pacelli	R. Rio Comprido
Av. das Américas	Av. Tito Fulgêncio
Av. General David Sarnoff	LMG808
Av. Helena de Vasconcelos Costa	R. São Lourenço
Av. José Faria da Rocha	R. Tiradentes
Av. João César de Oliveira	Rod. Fernão Dias
Av. Olímpio Garcia	Rod. Juscelino Kubitscheck
Av. Padre Joaquim Martins	Via Vereador Joaquim Costa
Av. Sanitária Água Branca (Via Expressa)	R. Bernardo Monteiro
Av. Teleférico	Av. Antônio José da Rocha
Av. Pio XII	R. Rodrigues da Cunha
R. Francisco Miguel	R. Dr. Cassiano
R. Cel. João Camargos	-

Tabela IV.12-3 – Vias Inventariadas em Betim.

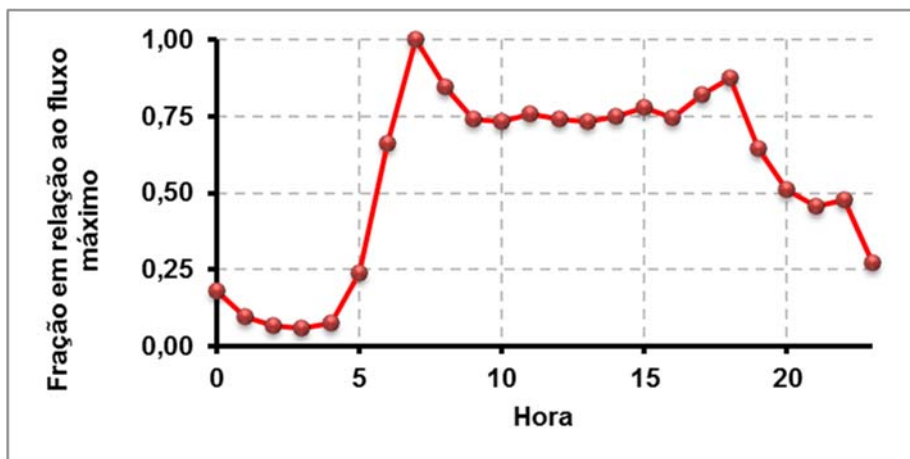
Vias de Interesse ao Estudo	
Av. Adutora Várzea das Flores	Av. Edmeia Matos Lazaroti
Av. Amazonas	Av. José Inácio Filho
Av. Arthur Trindade	Av. Marco Túlio Isaac
Av. Bandeirantes	Contorno de Betim
Av. Belo Horizonte	Estr. do Contorno
Av. Bias Fortes	Rod. Fernão Dias
Av. Campo de Ourique	Rod. Frei Orlando
Av. Coletora	Rod. Presidente Costa e Silva
Av. das Américas	Av. dos Bandeirantes
Av. do Brasil	-

IV.12.2 Determinação do Fluxo de Veículos

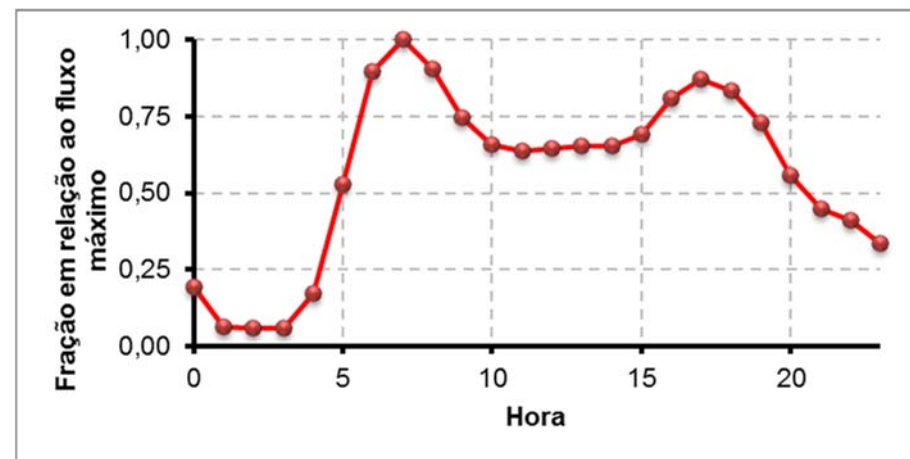
O fluxo horário de veículos, distribuídos ao longo de todas as horas do ano, foi determinado preferencialmente a partir do monitoramento de radares. Em Belo Horizonte, um ano de dados horários foi fornecido pela Empresa de Transportes e Trânsito de Belo Horizonte (BHTRANS). No município de Contagem, a Secretaria Municipal de Trânsito repassou o fluxo horário total mensal de veículos no município para os meses de abril e maio. Para o município de Betim, mesmo após muita insistência, com ligações telefônicas, envio de ofício e e-mails, a obtenção de dados de radares não foi efetivada.

A partir destes dados fornecidos, funções horárias diária, semanal e mensal foram definidas para cada uma das seguintes vias: Av. Presidente Antônio Carlos; Av. Presidente Carlos Luz e Av. Cristiano Machado. Com base nestas, determinou-se por meio de média as funções típicas de tráfego da região tendo em vista que as vias consideradas representam o comportamento esperado da circulação veicular na área de estudo.

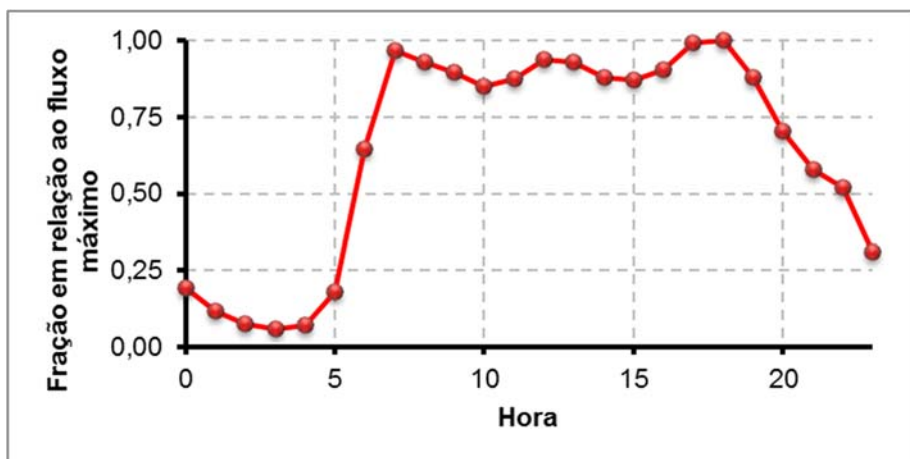
Estas funções estão ilustradas nas **Figura IV.12.2-1**, **Figura IV.12.2-2** e **Figura IV.12.2-3** para cada tipo de veículo.



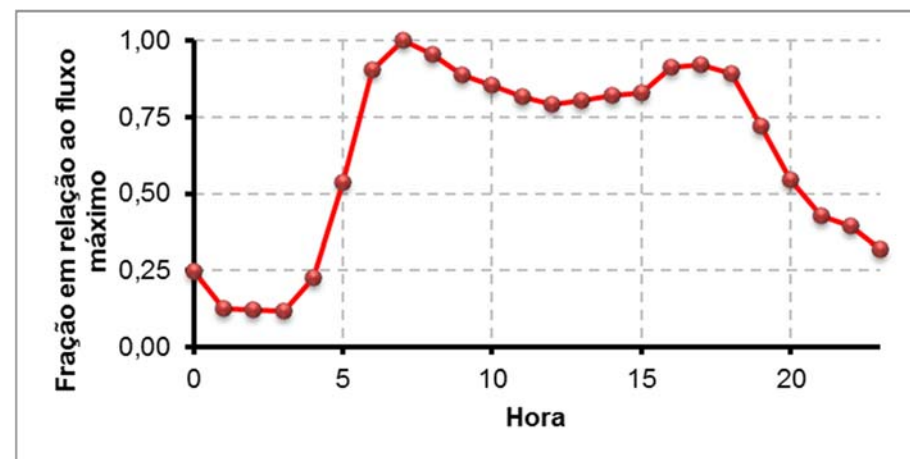
Motorcicletas



Ônibus

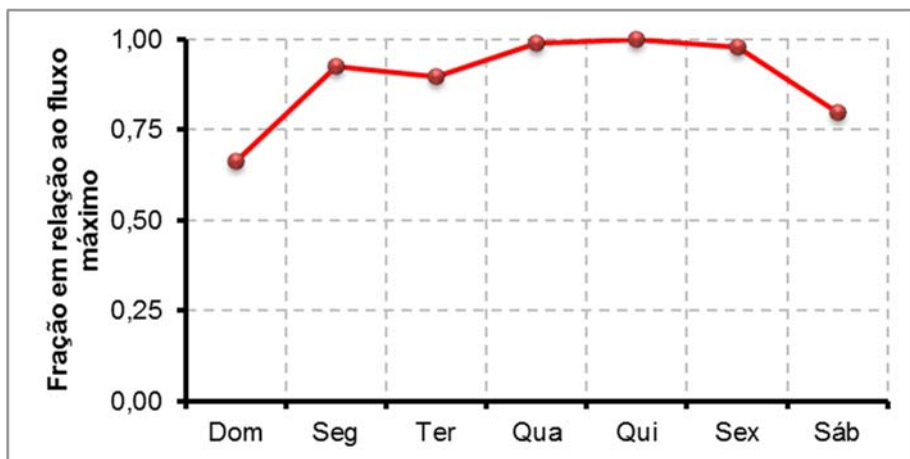


Automóveis

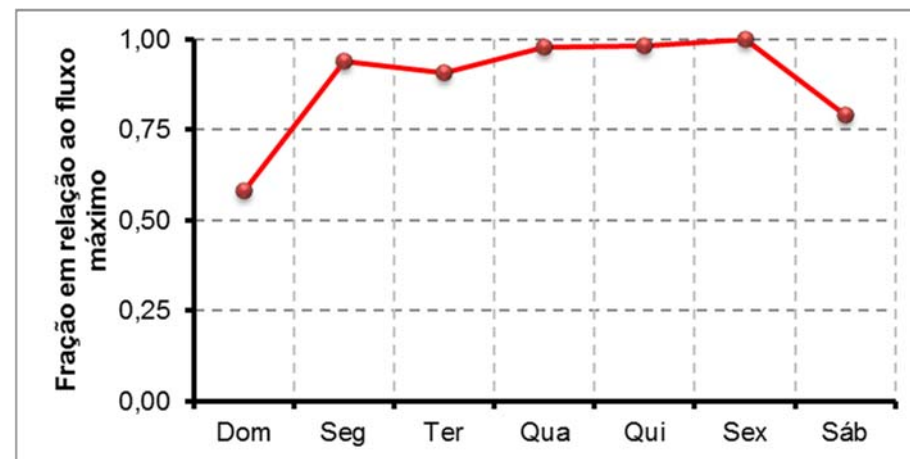


Caminhões

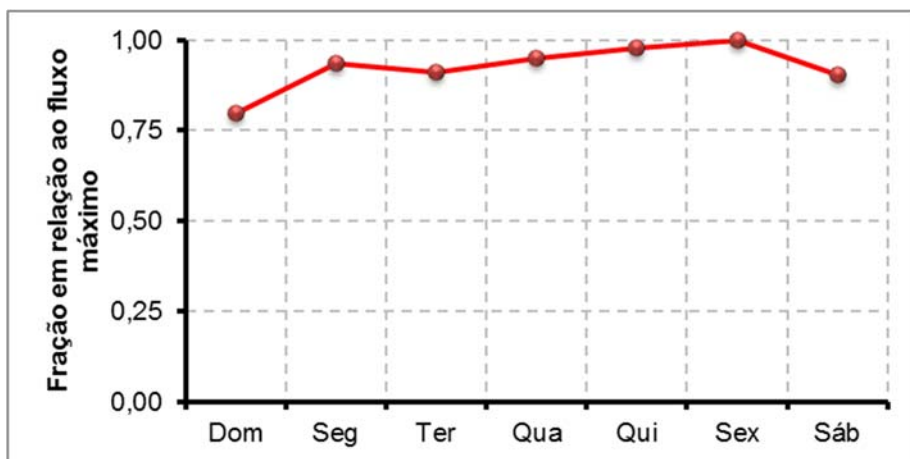
Figura IV.12.2-1 – Função de Tráfego Típica Diária para cada Tipo de Veículo.



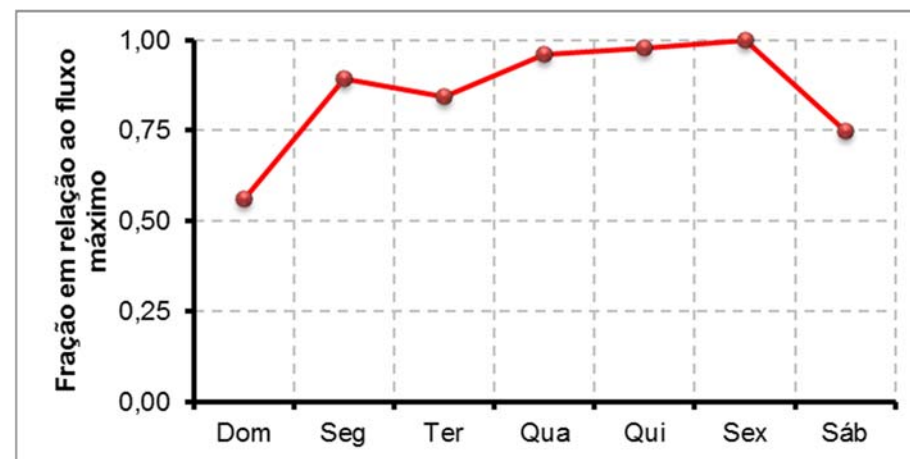
Motocicletas



Ônibus

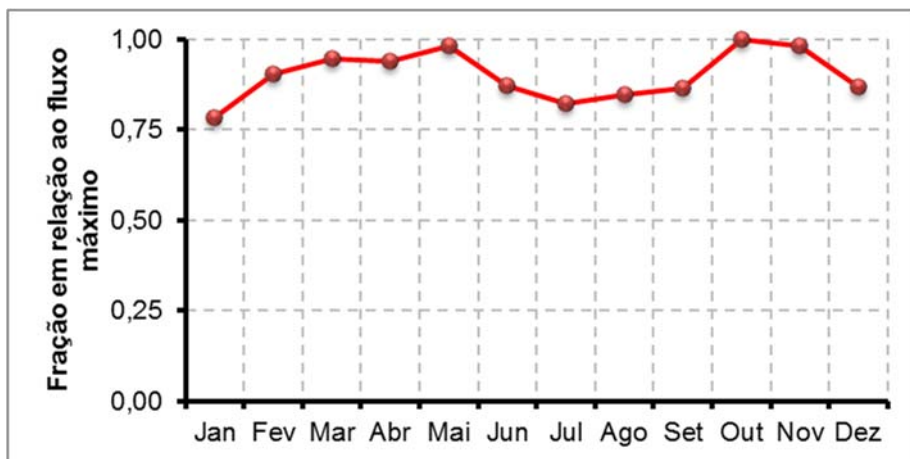


Automóveis

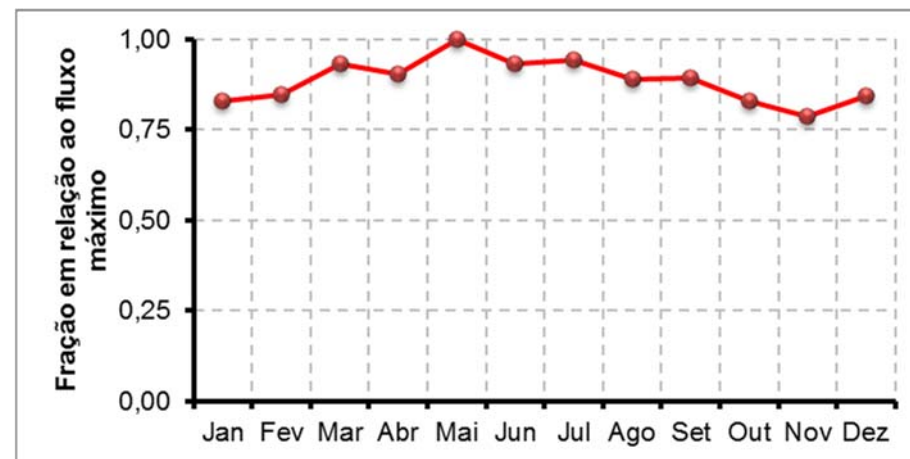


Caminhões

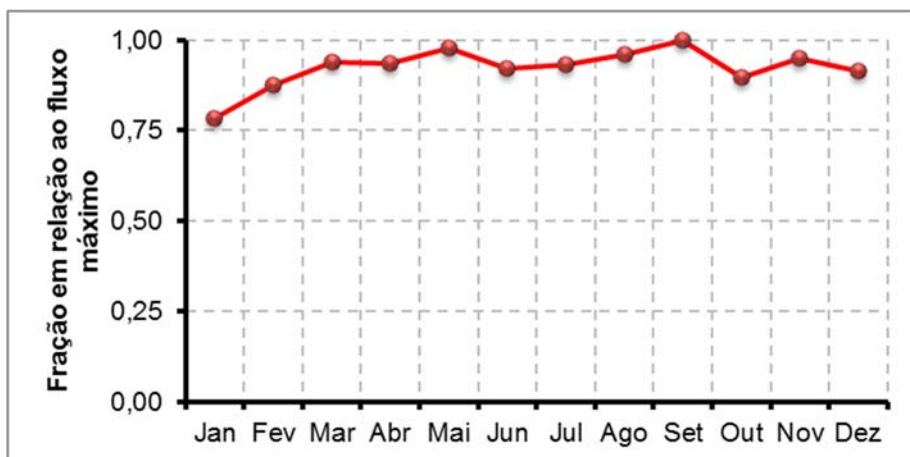
Figura IV.12.2-2 – Função de Tráfego Típica Semanal para cada Tipo de Veículo.



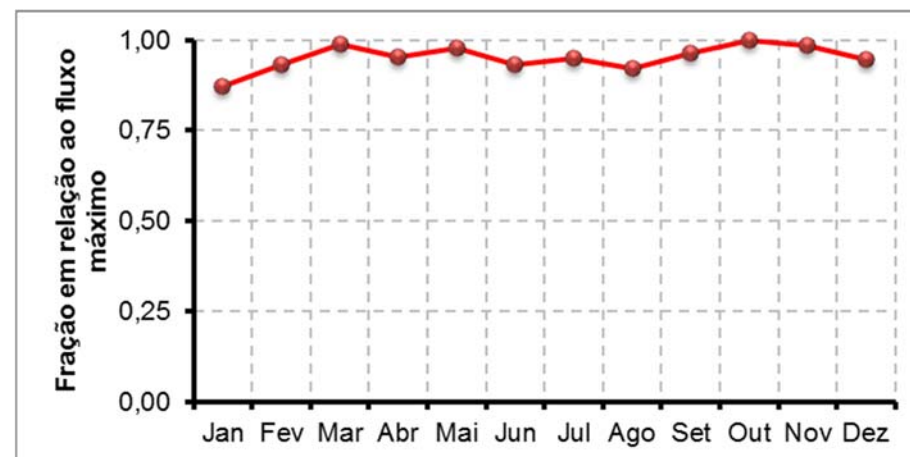
Motocicletas



Ônibus



Automóveis



Caminhões

Figura IV.12.2-3 – Função de Tráfego Típica Mensal para cada Tipo de Veículo.

Estas funções foram empregadas para estimar o fluxo veicular horário ao longo de um ano em vias onde não há monitoramento ou os dados de radares são insuficientes para caracterização da via em toda sua extensão. Para os casos citados, procedeu-se da seguinte maneira:

- Em vias que continham dados de radares para um mês completo em ambos os sentidos, aplicou-se as funções de modo que um ano de dados horários de tráfego fosse obtido a partir do dado mensal do radar associado às funções de tráfego típicas;
- Na inexistência de dados completos de um sentido ou ambos, contagens expeditas foram realizadas. Por meio destas, tanto o fluxo mensal quanto anual pôde ser quantificado de maneira semelhante ao anterior.

Esta quantificação foi realizada por meio da **Equação 30** seguinte:

Número de veículos na hora de interesse

$$= \left\{ \frac{\left[\left(\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n x_i \right) * FM * (N) \right]}{\left[\left(\frac{N}{7} \right) \right]} \right\} * FS \quad \text{Equação 30}$$

Na qual:

x_i é o fluxo de veículos na hora de interesse;

n é o número de dias do mês que possui o fluxo caracterizado;

N é o número de dias do mês que almeja obter o fluxo;

FM é o fator da função mensal;

FS é o fator da função semanal.

IV.12.3 Caracterização da Frota Circulante

Com o propósito de quantificar as emissões de fontes veiculares, a caracterização da frota circulante nas vias de interesse se faz necessária. Diante disso, dados de quantidade de veículos por tipo e combustível foram retirados do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN, 2016) para os municípios de

Betim, Contagem e Belo Horizonte. A partir dos mesmos, uma única caracterização para a região de estudo foi efetuada.

A **Figura IV.12.3-1** ilustra o percentual da frota por tipo de veículo, na qual nota-se que a mesma é composta majoritariamente por automóveis, seguida de motocicletas (aproximadamente 14%).

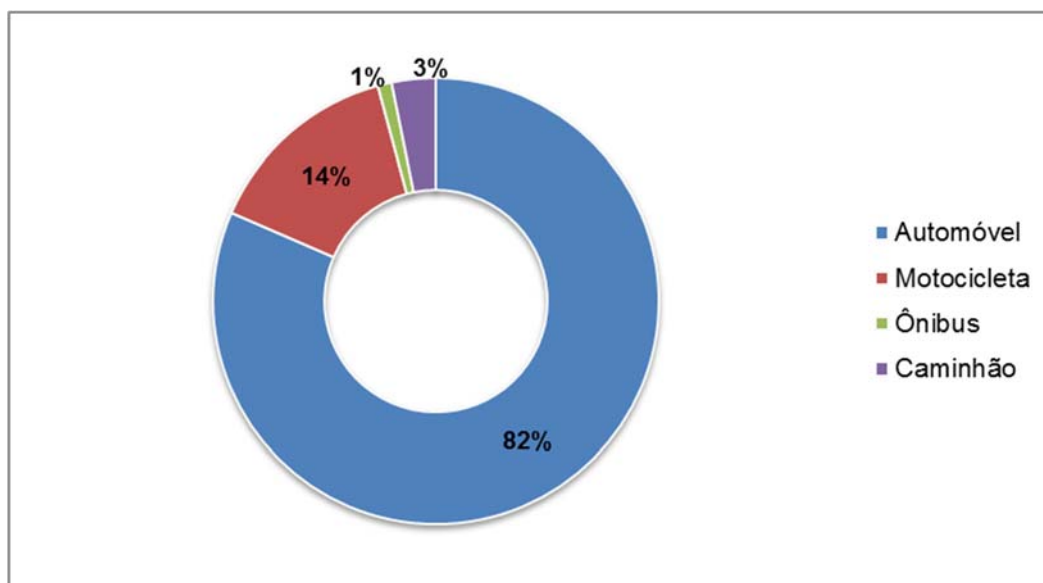


Figura IV.12.3-1 – Distribuição da Frota da Área Inventariada em 2015 por Categoria.

Por sua vez, os ônibus foram subcategorizados em urbanos e microônibus (**Figura IV.12.3-2**). Estes últimos representam 40% do quantitativo total para essa categoria.

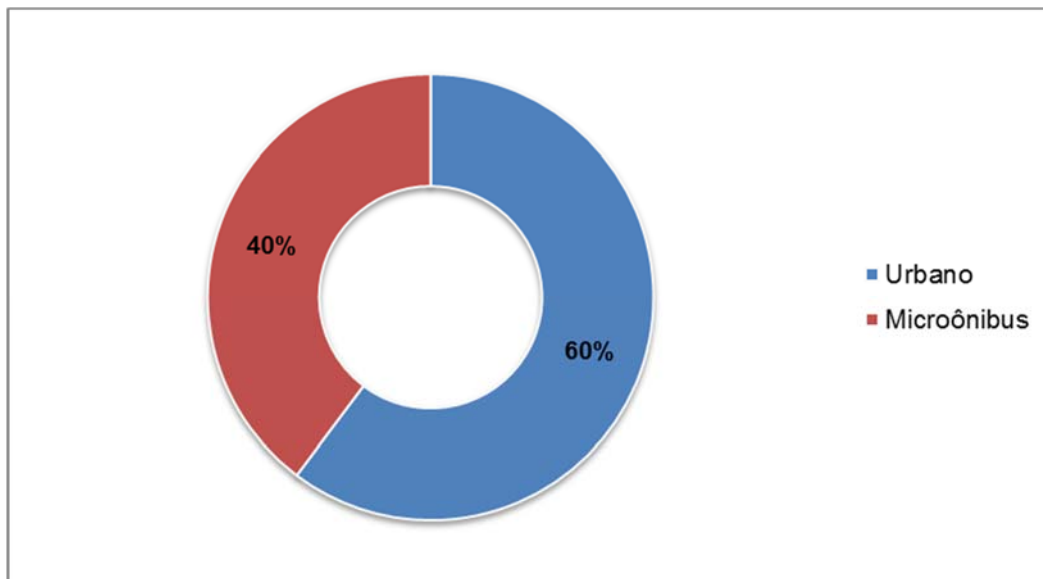


Figura IV.12.3-2 – Distribuição da Frota de Ônibus da Área Inventariada em 2015 por Subcategoria.

Com relação ao tipo de combustível (**Figura IV.12.3-3**), cerca de 50% dos veículos são flex. O segundo combustível mais utilizado é a gasolina, aproximadamente 40%.

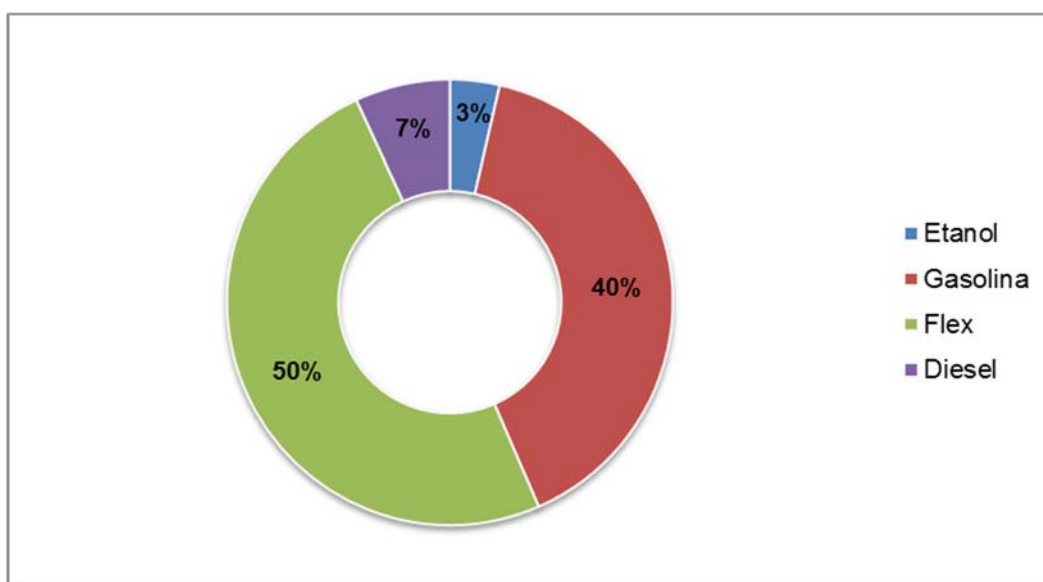


Figura IV.12.3-3 – Distribuição da Frota da Área Inventariada em 2015 por Combustível.

Adicionalmente, para estimativa das emissões se faz necessário a determinação do percentual de flex movidos à gasolina e a etanol. Para tal, a

metodologia proposta no 1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários elaborado pelo MMA em 2011 foi utilizada. Por meio de uma curva média (**Figura IV.12.3-4**) proveniente do estudo de Bioenergia no Estado de São Paulo (Goldemberg *et al.*, 2008), as frações de uso podem ser obtidas. Nela, correlaciona-se a razão entre os preços médios de revenda de etanol hidratado e gasolina e a fração dos veículos flex que utilizam etanol hidratado.

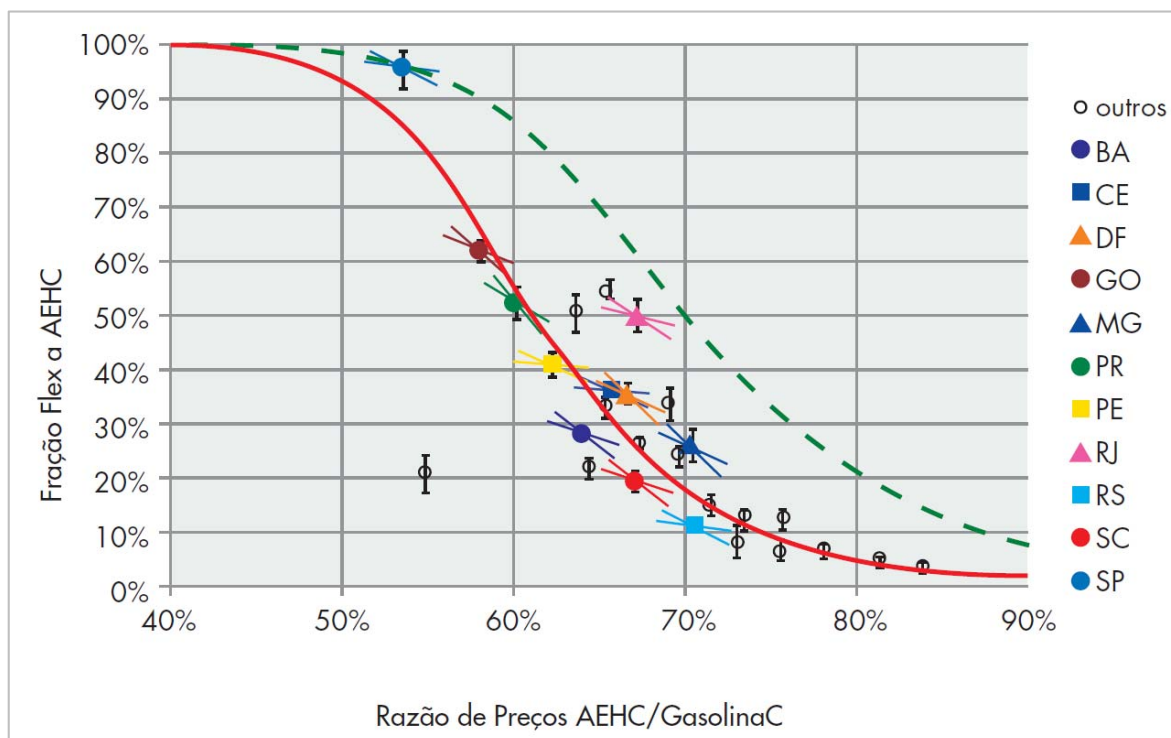


Figura IV.12.3-4 – Fração da Frota de Veículos Flex que Optam por Etanol Hidratado em Função da Relação Entre os Preços de Etanol Hidratado e Gasolina C.

De acordo com o Instituto Estadual de Proteção e Defesa do Consumidor (2015), a razão entre os preços para Minas Gerais é de 0,73. Portanto, as frações de uso do flex movido a etanol corresponderiam a aproximadamente 10% e a gasolina de 90%.

A partir destes dados foram quantificadas as porcentagens de uso de combustível para automóveis, motocicletas e caminhões. Para esta última categoria, considerou-se que toda a frota circulante era movida a diesel. A **Figura IV.12.3-5** ilustra o percentual de utilização dos combustíveis para a categoria de automóveis.

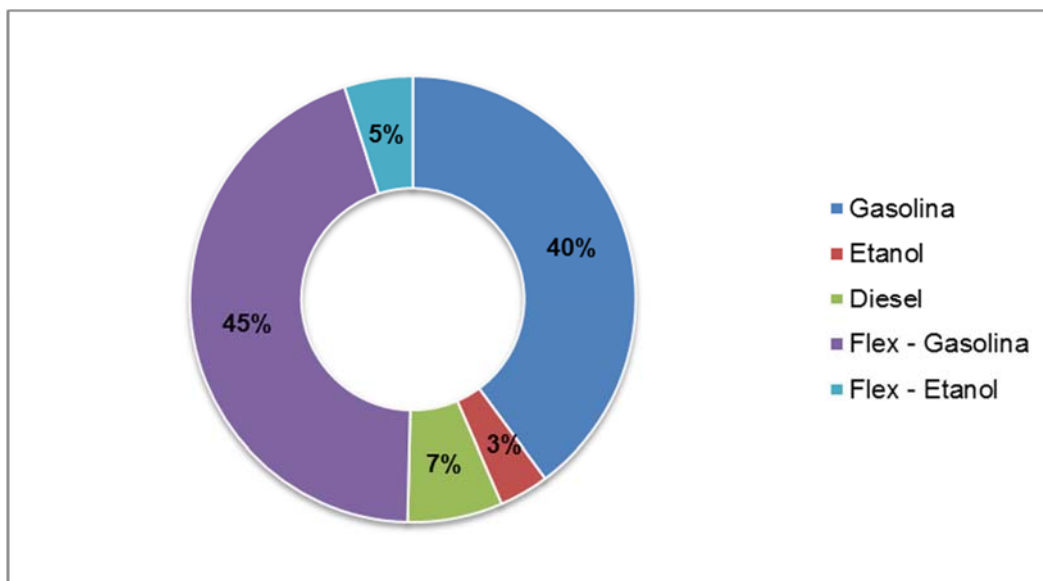


Figura IV.12.3-5 – Distribuição da Frota de Automóveis da Área Inventariada em 2015 por Combustível.

Com relação às motocicletas, cerca de 95% das mesmas utilizam gasolina como combustível sendo que 50% deste percentual corresponde as motocicletas do tipo flex (**Figura IV.12.3-6**).

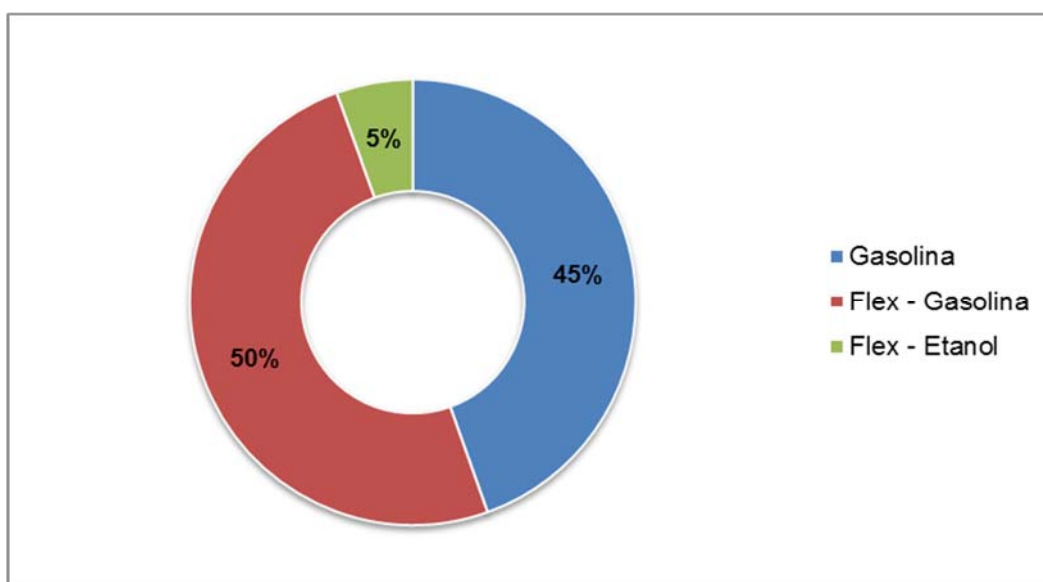


Figura IV.12.3-6 – Distribuição da Frota de Motocicletas da Área Inventariada em 2015 por Combustível.

IV.12.4 Quantificação das Emissões

A quantificação das emissões foi realizada por meio de duas abordagens: *bottom-up* e *top-down*. A primeira metodologia é baseada no fluxo de veículos em cada via. Já a segunda, compreende a frota licenciada de veículos nos municípios estudados.

Os poluentes inventariados para cada tipo de veículo e combustível utilizados em ambas as metodologias estão exibidos na **Tabela IV.12-4**.

Tabela IV.12-4 – Poluentes Inventariados por Categoria de Veículo e Combustível.

Categoria		Poluentes [g/km]						
		CO	COV	NO _x	SO _x	MP ^a	MP ₁₀ ^a	MP _{2,5} ^a
Automóvel	Gasolina	X	X	X	X	X	X	X
	Etanol	X	X	X				
	Diesel	X	X	X		X	X	X
	Flex – Gasolina	X	X	X	X	X	X	X
	Flex – Etanol	X	X	X				
Caminhão	Diesel	X	X	X	X	X	X	X
Ônibus	Urbano	X	X	X	X	X	X	X
	Microônibus	X	X	X	X	X	X	X
Motocicleta	Gasolina	X	X	X	X			
	Flex – Gasolina	X	X	X	X			
	Flex – Etanol	X	X	X				

Legendas: a – Poluente quantificado para as emissões de exaustão, ressuspensão de vias e desgaste de pneus e freios.

A quantificação das taxas de emissão baseou-se nos fatores elaborados pela FEAM para cada município contemplado no inventário. As **Tabela IV.12-5**, **Tabela IV.12-6** e **Tabela IV.12-7** exibem estes fatores para os municípios de Belo Horizonte, Contagem e Betim, respectivamente.

Tabela IV.12-5 – Fatores de Emissão para o Município de Belo Horizonte.

Categoria	Fator de emissão [g/km]					
	CO	COV	NO _x	SO _x	MP	
Automóvel	Gasolina	4,392	0,465	0,410	0,070	0,002
	Etanol	13,611	1,409	1,177	-	-
	Diesel	0,459	0,116	1,834	-	0,048
	Flex – Gasolina	0,258	0,033	0,024	0,070	0,001
	Flex – Etanol	0,474	0,097	0,061	-	-
Caminhão	Diesel	0,682	0,204	3,999	0,130	0,169
Ônibus	Urbano	1,849	0,460	9,514	0,130	0,361
	Microônibus	1,296	0,343	6,607	0,130	0,271
Motocicleta	Gasolina	3,047	0,472	0,128	0,020	-
	Flex – Gasolina	0,756	0,095	0,075	0,020	-
	Flex – Etanol	0,719	0,119	0,052	-	-

Fonte: FEAM (2017).

Tabela IV.12-6 – Fatores de Emissão para o Município de Contagem.

Categoria	Fator de emissão [g/km]					
	CO	COV	NO _x	SO _x	MP	
Automóvel	Gasolina	5,035	0,532	0,476	0,070	0,002
	Etanol	13,914	1,448	1,222	-	-
	Diesel	0,443	0,118	1,900	-	0,051
	Flex – Gasolina	0,277	0,039	0,027	0,070	0,001
	Flex – Etanol	0,491	0,103	0,052	-	-
Caminhão	Diesel	0,731	0,224	4,246	0,130	0,185
Ônibus	Urbano	1,885	0,451	9,603	0,130	0,335
	Microônibus	1,442	0,385	7,303	0,130	0,301
Motocicleta	Gasolina	3,038	0,473	0,130	0,020	-
	Flex – Gasolina	0,767	0,098	0,075	0,020	-
	Flex – Etanol	0,773	0,135	0,052	-	-

Fonte: FEAM (2017).

Tabela IV.12-7 – Fatores de Emissão para o Município de Betim.

Categoria		Fator de emissão [g/km]				
		CO	COV	NO _x	SO _x	MP
Automóvel	Gasolina	4,953	0,525	0,476	0,070	0,002
	Etanol	13,982	1,457	1,233	-	-
	Diesel	0,441	0,120	1,976	-	0,054
	Flex – Gasolina	0,279	0,039	0,027	0,070	0,001
	Flex – Etanol	0,491	0,104	0,052	-	-
Caminhão	Diesel	0,755	0,234	4,365	0,130	0,194
Ônibus	Urbano	1,926	0,497	10,153	0,130	0,377
	Microônibus	1,626	0,472	8,018	0,130	0,358
Motocicleta	Gasolina	2,936	0,458	0,129	0,020	-
	Flex – Gasolina	0,754	0,096	0,073	0,020	-
	Flex – Etanol	0,691	0,118	0,053	-	-

Fonte: FEAM (2017).

Inicialmente, a metodologia *bottom-up* foi aplicada. A partir da caracterização da frota circulante e da quantificação do fluxo médio horário para cada tipologia de veículo, foi possível determinar as taxas de emissões para cada poluente atmosférico. Para tal, foram aplicados os fatores apresentados nas **Tabela IV.12-5** e **Tabela IV.12-6** e **Tabela IV.12-7**. No entanto, para a determinação de emissões de MP₁₀ e MP_{2,5} recorreu-se, ainda, a literatura existente.

Para as emissões resultantes da combustão, as taxas de emissão destas frações de material particulado foram igualadas à de material particulado total. De acordo com a metodologia *Tier 2* do Capítulo “*Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motorcycles*” do *Guidebook 2016* elaborado pela Agência Europeia de Meio Ambiente (EEA), as emissões de material particulado fino e inalável são iguais ao total, independentemente do tipo de veículo e combustível.

No que diz respeito à ressuspensão de MP₁₀, o fator de emissão empregado está disposto na Resolução N° 67 do INEA. Com o propósito de estimar as emissões para MP e MP_{2,5}, a taxa de emissão de partículas inaláveis foi convertida nas taxas dos poluentes de interesse pela utilização de multiplicadores. Tais multiplicadores estão disponíveis no Capítulo “*Paved Roads*” da AP-42 redigido pela Agência de Proteção Ambiental Norte Americana.

Finalmente, a determinação das taxas de emissão de MP₁₀ associadas ao desgaste de pneus e freios foi realizada com os fatores de emissão apresentados no Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários pelo Ministério do Meio Ambiente em 2013. Este relatório apresenta fatores de emissão diferentes para subcategorias de caminhões. Logo, uma média ponderada foi efetuada para a definição de um único fator de emissão para esta tipologia de veículo. Para o cálculo das emissões de MP e MP_{2,5}, distribuições de massa disponíveis na metodologia *Tier 2* do Capítulo “*Road transport: Automobile tyre and brake wear*” do *Guidebook 2016* elaborado pela EEA foram aplicadas. Após a quantificação das frações de massa médias, estas foram empregadas na conversão da taxa de emissão de MP₁₀ para as de MP e MP_{2,5}.

Com base nesta metodologia, foi possível determinar as emissões nas vias principais da região de estudo. Estas vias foram consideradas no modelo como linha área.

Após a estimativa das emissões através da metodologia *bottom-up*, o conceito da metodologia *top-down* foi empregado. Por meio da caracterização da frota circulante; dos fatores de emissão elaborados pela FEAM e da intensidade de uso de cada veículo disponibilizada na metodologia desenvolvida pelo Ministério do Meio Ambiente em 2013, quantificou-se as emissões totais para cada poluente de interesse na área de estudo, conforme a seguinte **Equação 31**:

$$\text{Taxa de emissão} \left[\frac{g}{\text{ano}} \right] = \left(\sum (I * N_V) \right) * FE_i \quad \text{Equação 31}$$

Onde:

I é a intensidade de uso por idade da frota por tipologia de veículo [km/ano];

N_V é o número de veículos por idade por tipologia;

FE_i é o fator de emissão para o poluente de interesse por tipologia de veículo e combustível [g/km].

Em seguida, o quantitativo das taxas de emissões calculadas via *bottom-up* foi descontado. Este resultado representa as emissões decorrentes do fluxo de veículos nas vias secundárias através de uma fonte emissora do tipo área.

A partir dos métodos apresentados, as taxas de emissões puderam ser calculadas. Para a metodologia *bottom-up* são exibidos os totais emitidos

anualmente por via inventariada (**Tabela IV.12-8, Tabela IV.12-9 e Tabela IV.12-10**). No caso da metodologia *top-down*, são apresentados os totais lançados na atmosfera em cada município da área de estudo (**Tabela IV.12-11**).

O memorial de cálculo das emissões, bem como todas as características das fontes emissoras, é apresentado na pasta “Memorial de Cálculo – Vias de Tráfego”, contida em mídia digital (CD) anexa ao presente relatório.

Tabela IV.12-8 – Taxas de Emissão para Vias de Belo Horizonte Estimadas pela Metodologia Bottom-Up.

Fonte Emissora	Coordenada Inicial [UTM]		Coordenada Final [UTM]		C [km]	Taxa de emissão [t/ano]						
	X [m]	Y [m]	X [m]	Y [m]		MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Alameda Geraldo Lima de Oliveira/Elev Dona Helena Greco	609.511	7.797.709	610.397	7.796.729	1,44	12,59	4,60	2,36	1,70	29,36	63,53	7,90
Av. Abílio Machado	603.751	7.799.983	605.294	7.797.776	2,94	11,43	4,61	2,50	1,46	31,26	52,05	6,74
Av. Afonso Pena	610.887	7.797.472	612.991	7.793.844	4,19	26,31	7,68	3,33	4,10	39,62	157,32	18,18
Av. Afonso Vaz de Melo	601.830	7.790.617	601.831	7.790.608	2,52	8,27	3,43	1,88	1,13	23,20	36,73	4,67
Av. Amazonas	603.708	7.793.972	611.497	7.797.302	9,03	75,13	27,18	13,76	11,21	161,73	374,16	45,32
Av. Américo Vespúcio	608.153	7.799.099	609.563	7.800.683	2,30	9,04	2,91	1,37	1,28	16,63	49,99	6,04
Av. Arthur Bernardes	609.896	7.793.305	610.134	7.793.810	0,60	3,69	1,16	0,54	0,52	6,52	20,70	2,49
Av. Assis Chateaubriand	612.248	7.797.455	611.329	7.796.910	1,10	2,43	0,80	0,38	0,33	4,76	13,35	1,63
Av. Augusto Veloso	605.773	7.805.634	606.074	7.805.8678	0,38	0,49	0,19	0,10	0,07	1,23	2,21	0,28
Av. Bandeirantes	611.614	7.792.914	613.394	7.794.244	2,50	9,10	2,37	0,92	1,42	11,05	58,17	6,65
Av. Barão Homem de Melo	609.376	7.791.701	607.598	7.795.531	4,81	18,50	5,26	2,23	2,91	26,61	112,81	12,96
Av. Bernardo Vasconcelos	609.580	7.800.703	612.171	7.801.963	3,31	13,39	4,50	2,18	1,98	26,50	72,56	8,66
Av. Cardoso	614.416	7.795.575	614.233	7.794.827	0,91	1,15	0,30	0,12	0,17	1,45	7,22	0,85
Av. Cristiano Machado	610.895	7.797.965	610.146	7.808.550	12,10	154,39	50,08	23,63	23,11	281,16	850,17	100,93
Av. do Contorno	609.213	7.797.177	611.569	7.797.564	11,76	78,57	21,74	8,98	12,40	111,42	487,41	59,25
Av. Dom Pedro I	609.676	7.807.927	608.683	7.806.972	3,93	45,55	16,50	8,40	6,68	103,07	234,00	28,23
Av. Dom Pedro II	605.686	7.798.979	610.888	7.797.945	6,20	39,75	11,96	5,32	5,99	62,51	229,54	27,01

Continua...

Continuação da Tabela IV.12-8 - Taxas de Emissão para Vias de Belo Horizonte Estimadas pela Metodologia Bottom-Up.

Fonte Emissora	Coordenada Inicial [UTM]		Coordenada Final [UTM]		C [km]	Taxa de emissão [t/ano]						
	X [m]	Y [m]	X [m]	Y [m]		MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Av. dos Andradas	611.571	7.797.557	615.624	7.798.641	7,45	61,86	22,50	11,48	8,70	139,13	309,76	38,17
Av. Dr. Cristiano Guimarães	609.360	7.806.436	609.852	7.805.871	3,02	6,81	2,21	1,05	1,00	12,94	38,22	4,53
Av. Gen. Carlos Guedes	609.856	7.805.871	610.342	7.806.565	0,94	2,89	1,04	0,53	0,41	6,33	14,48	1,79
Av. Heráclito Mourão	604.782	7.802.573	603.748	7.799.988	4,00	12,55	3,68	1,60	1,94	19,00	74,54	8,65
Av. Sen. Levindo Coelho	600.867	7.789.588	601.397	7.786.227	3,51	13,27	5,12	2,71	1,76	33,42	62,93	8,00
Av. Serrana	603.269	7.802.277	603.399	7.801.753	1,24	3,19	1,16	0,60	0,44	7,39	16,16	1,99
Av. Silva Lobo	608.503	7.794.461	607.600	7.795.885	2,54	11,04	3,25	1,42	1,65	17,19	65,56	7,69
Av. Silviano Brandão	611.873	7.798.845	614.028	7.798.399	2,80	18,15	4,94	2,01	2,74	23,59	111,63	13,00
Av. Vilarinho	610.470	7.807.773	605.811	7.809.992	5,92	38,85	12,46	5,82	5,96	68,89	216,44	25,44
Av. Waldomiro Lobo	611.689	7.805.177	613.193	7.805.111	2,14	5,87	1,90	0,90	0,81	10,70	31,77	3,88
Av. Waldyr Soeiro Emrich (Via do Minério)	601.005	7.788.850	605.365	7.791.591	5,69	34,53	11,37	5,42	5,20	63,74	186,87	22,23
BR-356	610.315	7.791.245	610.312	7.791.217	4,91	65,41	20,39	9,35	9,98	113,20	376,27	43,99
R. Curitiba	610.987	7.797.856	610.744	7.796.903	2,53	8,30	2,76	1,34	1,22	16,64	46,07	5,47
R. Maria Amélia Maia	611.165	7.805.083	610.267	7.805.451	0,98	3,31	1,16	0,58	0,46	7,16	17,28	2,12
R. Osorio Duque Estrada	610.347	7.806.579	610.424	7.807.337	0,80	1,22	0,57	0,33	0,16	4,20	4,63	0,62
R. Tupis	609.458	7.797.266	611.256	7.796.795	1,92	4,75	2,33	1,38	0,58	17,34	16,73	2,34
Rua Padre Pedro Pinto	604.579	7.810.029	609.682	7.807.995	5,88	31,88	12,16	6,40	4,15	78,99	152,40	19,42
Av. Cristóvão Colombo	611.133	7.795.452	611.515	7.794.825	0,74	5,09	1,72	0,84	0,74	10,50	27,96	3,33
Av. Jequitinhonha	615.624	7.798.643	616.067	7.797.274	1,48	0,94	0,21	0,07	0,14	0,82	6,26	0,72

Continua...

Continuação da Tabela IV.12-8 - Taxas de Emissão para Vias de Belo Horizonte Estimadas pela Metodologia Bottom-Up.

Fonte Emissora	Coordenada Inicial [UTM]		Coordenada Final [UTM]		C [km]	Taxa de emissão [t/ano]						
	X [m]	Y [m]	X [m]	Y [m]		MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Av. José Cândido da Silveira	612.254	7.799.844	614.188	7.801.881	2,96	32,27	10,58	5,05	4,66	61,45	177,55	21,30
Av. Mem de Sá	613.996	7.797.265	614.410	7.795.630	2,10	3,98	1,29	0,61	0,56	7,62	22,22	2,68
Av. Nossa Senhora do Carmo	611.424	7.793.985	611.427	7.793.973	2,71	31,93	9,23	3,97	5,05	47,54	193,19	22,17
Av. Nélio Cerqueira	599.439	7.788.708	600.866	7.789.585	1,76	4,17	1,48	0,74	0,60	8,86	21,18	2,59
Av. Olegário Maciel	610.403	7.796.742	610.042	7.795.390	2,49	13,00	4,08	1,89	1,96	23,26	75,08	8,79
Av. Olinto Meireles	603.020	7.791.487	603.961	7.788.672	3,03	16,29	6,18	3,24	2,30	39,50	79,10	9,78
Av. Paraná	610.658	7.796.876	610.903	7.797.556	0,78	1,12	0,73	0,48	0,11	6,12	1,86	0,39
Av. Portugal	608.109	7.805.717	605.769	7.805.654	5,45	18,94	7,17	3,73	2,62	44,25	88,99	11,21
Av. Prefeito Américo Gianetti	610.168	7.808.533	610.144	7.812.850	4,33	68,66	21,78	10,09	10,50	118,64	383,60	45,13
Av. Pres. Antônio Carlos	608.975	7.803.688	609.773	7.800.753	8,33	110,70	37,26	18,11	16,60	223,77	609,08	71,99
Av. Pres. Carlos Luz	607.185	7.803.373	608.598	7.798.320	5,76	51,12	15,10	6,61	7,96	78,50	302,66	35,05
Av. Pres. Tancredo Neves	604.796	7.802.578	605.674	7.798.989	4,10	62,79	16,89	6,79	9,46	80,45	389,54	45,31
Av. Presidente Juscelino Kubitschek	602.275	7.795.494	606.176	7.796.601	4,85	58,63	18,46	8,52	8,95	102,17	332,95	39,03
Av. Prof. Clóvis Salgado	603.130	7.802.218	604.886	7.803.478	2,30	11,11	3,35	1,50	1,61	17,73	63,64	7,60
Av. Professor Magalhães Penildo	608.999	7.803.684	609.321	7.804.479	0,97	1,38	0,32	0,11	0,23	1,33	9,53	1,06
Av. Prudente de Moraes	610.131	7.793.829	610.240	7.795.305	1,63	8,14	2,31	0,98	1,25	12,00	50,01	5,78
Av. Raja Gabaglia	609.391	7.791.770	609.397	7.791.669	5,56	49,93	15,67	7,22	7,67	86,62	284,91	33,30
Av. Risoleta Neves	612.519	7.803.657	613.862	7.805.508	2,32	16,37	6,37	3,37	2,14	40,26	74,12	9,59
Av. Santa Terezinha	603.403	7.801.761	606.413	7.795.857	1,94	4,22	1,17	0,48	0,65	5,69	25,85	2,99
Av. Santos Dumont	611.538	7.797.483	610.900	7.797.556	0,72	0,51	0,34	0,22	0,05	2,87	0,79	0,17

Continua...

Continuação da Tabela IV.12-8 - Taxas de Emissão para Vias de Belo Horizonte Estimadas pela Metodologia Bottom-Up.

Fonte Emissora	Coordenada Inicial [UTM]		Coordenada Final [UTM]		C [km]	Taxa de emissão [t/ano]						
	X [m]	Y [m]	X [m]	Y [m]		MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Av. Sinfrônio Brochado	601.843	7.790.618	603.315	7.790.937	1,52	6,19	2,08	1,02	0,88	12,62	33,51	4,03
Av. Tereza Cristina	604.271	7.793.163	609.209	7.797.166	9,62	103,89	32,08	14,57	16,13	173,62	598,58	69,62
Av. Uruguai	611.850	7.792.967	611.427	7.793.981	1,18	7,30	2,10	0,90	1,12	11,02	44,53	5,15
Av. Vereador Cícero Idelfonso	604.084	7.796.359	605.533	7.795.956	1,86	13,15	4,90	2,52	1,83	29,78	62,73	7,87
BR-381	616.063	7.804.218	618.641	7.805.643	3,94	23,50	10,80	6,12	3,37	67,43	77,51	10,63
Estr. Belo Horizonte-Santa Luzia	613.913	7.805.599	616.795	7.808.756	5,24	39,38	14,42	7,38	5,23	87,90	190,05	24,12
Estr. para Nova Lima	610.079	7.790.146	610.309	7.791.229	1,49	16,41	5,24	2,45	2,46	29,49	92,24	10,89
MG050	614.567	7.803.858	614.729	7.801.973	1,93	5,06	2,00	1,07	0,72	12,68	22,98	2,89
R. Úrsula Paulino	605.406	7.791.614	606.575	7.793.624	2,50	8,32	3,26	1,74	1,11	21,14	38,44	4,91
Rod. Fernão Dias	606.019	7.798.786	615.609	7.804.092	14,78	229,43	91,35	48,57	33,01	548,59	980,47	125,02
Rod. Juscelino Kubitscheck	605.566	7.791.388	604.019	7.796.357	10,06	141,14	56,78	30,35	20,58	343,18	598,79	76,03
BR135	602.066	7.797.061	604.080	7.796.358	2,19	8,91	3,59	1,93	1,26	22,76	39,04	4,96
Av. Bias Fortes	610.435	7.796.652	611.069	7.795.599	1,22	9,34	2,41	0,93	1,45	11,15	59,87	6,86
Av. Brasil	611.154	7.795.569	612.974	7.796.608	2,1	13,29	4,10	1,87	1,92	23,34	77,20	9,17
TOTAL						2.030,20	691,05	336,88	300,46	3.992,47	10.699,68	1.289,19

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Tabela IV.12-9 – Taxas de Emissão para Vias de Contagem Estimadas pela Metodologia Bottom-Up.

Fonte Emissora	Coordenada Inicial [UTM]		Coordenada Final [UTM]		C [km]	Taxa de emissão [t/ano]						
	X [m]	Y [m]	X [m]	Y [m]		MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Av. Adutora Vargem das Flores	595.972	7.795.445	594.356	7.796.065	7,52	56,88	20,34	10,27	8,40	123,09	310,02	37,76
Av. Babita Camargos	601.841	7.792.250	601.970	7.793.962	2,90	29,25	12,23	6,74	4,02	84,83	137,98	17,61
Av. Cardeal Eugênio Pacelli	601.129	7.792.733	602.693	7.793.469	1,73	28,41	12,32	6,90	4,02	82,53	122,47	15,91
Av. das Américas	601.022	7.800.856	599.426	7.800.635	1,66	5,58	2,41	1,35	0,75	16,52	24,35	3,21
Av. General David Sarnoff	601.127	7.792.718	602.899	7.793.038	5,99	28,95	11,28	6,00	3,96	76,50	148,79	18,65
Av. Helena de Vasconcelos Costa	599.473	7.798.958	598.892	7.797.426	1,97	19,66	9,536	5,59	2,76	64,27	65,99	9,26
Av. José Faria da Rocha	600.539	7.794.657	601.069	7.794.424	6,29	12,24	3,82	1,76	1,79	22,47	76,57	9,08
Av. João César de Oliveira	601.075	7.794.427	597.413	7.796.298	6,25	52,77	19,76	10,29	7,31	134,34	288,06	35,46
Av. Olímpio Garcia	600.527	7.794.016	600.529	7.794.012	1,24	4,66	1,60	0,79	0,66	10,32	27,28	3,30
Av. Padre Joaquim Martins	595.641	7.800.388	596.299	7.798.879	1,67	1,58	0,54	0,27	0,24	3,36	9,28	1,10
Av. Sanitária Água Branca (Via Expressa)	598.876	7.797.402	602.220	7.795.469	4,41	58,79	19,18	9,12	8,77	110,89	349,89	41,76
Av. Teleférico	601.431	7.796.041	601.785	7.795.101	1,00	1,97	0,61	0,28	0,30	3,61	12,47	1,46
Av. Pio XII	601.434	7.796.045	601.127	7.796.871	0,88	1,73	0,54	0,25	0,27	3,17	10,97	1,28
R. Francisco Miguel	596.061	7.797.650	596.264	7.797.400	0,33	0,61	0,22	0,11	0,08	1,46	3,46	0,42
R. Cel. João Camargos	596.264	7.797.401	596.511	7.797.199	0,32	0,59	0,21	0,11	0,08	1,42	3,36	0,41
Av. Severino Ballesteros Rodrigues	600.644	7.800.879	601.931	7.802.126	5,61	39,22	15,45	8,25	5,56	99,60	192,21	24,23

Continua...

Continuação da Tabela IV.12-9 - Taxas de Emissão para Vias de Contagem Estimadas pela Metodologia Bottom-Up.

Fonte Emissora	Coordenada Inicial [UTM]		Coordenada Final [UTM]		C [km]	Taxa de emissão [t/ano]						
	X [m]	Y [m]	X [m]	Y [m]		MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Av. Sócrates Mariani Bittencourt	596.798	7.794.509	598.591	7.795.098	2,00	0,92	0,49	0,30	0,11	3,87	2,96	0,44
R. Rio Comprido	598.449	7.794.637	598.448	7.794.636	4,17	5,11	1,64	0,77	0,76	9,38	30,79	3,68
Av. Tito Fulgêncio	603.082	7.791.621	602.914	7.793.022	1,46	8,43	3,42	1,86	1,09	24,48	41,96	5,37
LMG808	588.274	7.805.965	594.838	7.800.054	9,7	25,85	8,70	4,22	3,58	50,08	143,64	17,8151
R. São Lourenço	602.670	7.800.863	602.194	7.801.108	0,55	1,25	0,40	0,19	0,19	2,26	7,60	0,90
Rod. Juscelino Kubitscheck	596.918	7.805.512	601.995	7.797.129	11,27	128,64	57,60	32,67	18,36	383,46	518,86	68,52
Via Vereador Joaquim Costa	599.399	7.800.616	596.957	7.798.565	3,61	8,25	3,26	1,75	1,15	21,34	40,41	5,11
R. Bernardo Monteiro	594.836	7.797.370	595.833	7.797.754	1,16	5,63	2,13	1,11	0,79	14,06	29,86	3,69
Av. Antônio José da Rocha	601.507	7.800.961	601.020	7.800.858	0,51	1,16	0,37	0,17	0,17	2,10	7,04	0,84
R. Rodrigues da Cunha	602.188	7.801.109	601.507	7.800.961	0,75	1,71	0,54	0,25	0,25	3,08	10,36	1,23
R. Dr. Cassiano	595.833	7.797.753	596.061	7.797.649	0,25	1,21	0,46	0,24	0,17	3,03	6,44	0,80
TOTAL						626,10	246,93	131,92	89,20	1.598,64	3.080,89	387,07

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Tabela IV.12-10 – Taxas de Emissão para Vias de Betim Estimadas pela Metodologia Bottom-Up.

Fonte Emissora	Coordenada Inicial [UTM]		Coordenada Final [UTM]		C [km]	Taxa de emissão [t/ano]						
	X [m]	Y [m]	X [m]	Y [m]		MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Av. Adutora Várzea das Flores	589.604	7.795.241	590.649	7.796.228	3,67	37,04	15,31	8,44	5,32	100,16	168,89	21,73
Av. Amazonas	576.363	7.794.638	584.422	7.792.244	14,56	37,92	17,68	10,38	5,00	132,84	157,67	21,36
Av. Arthur Trindade	586.213	7.794.969	587.707	7.794.221	2,76	7,92	3,25	1,81	1,05	23,44	38,86	5,03
Av. Bandeirantes	586.090	7.788.157	589.340	7.786.253	4,87	8,57	3,42	1,85	1,21	21,76	40,03	5,16
Av. Belo Horizonte	585.177	7.793.627	585.856	7.794.650	2,10	4,24	1,13	0,46	0,63	5,84	28,74	3,36
Av. Bias Fortes	583.729	7.792.365	586.195	7.794.984	4,32	15,66	5,77	3,01	2,21	38,96	86,09	10,64
Av. Campo de Ourique	587.701	7.794.218	589.030	7.793.116	1,78	3,83	1,73	1,00	0,51	12,04	15,27	2,09
Av. Coletora	585.172	7.793.605	584.973	7.792.915	0,81	1,95	0,65	0,31	0,29	4,05	11,81	1,41
Av. das Américas	584.325	7.792.376	584.723	7.791.086	1,35	9,94	3,87	2,08	1,42	26,52	51,80	6,45
Av. do Brasil	584.715	7.791.075	586.049	7.788.175	3,32	10,08	4,58	2,65	1,34	32,73	41,11	5,59
Av. Edmeia Matos Lazaroti	583.740	7.792.358	582.410	7.791.651	1,58	6,23	2,25	1,16	0,90	14,12	33,54	4,14
Av. José Inácio Filho	584.365	7.793.900,30	583.912	7.794.732	0,95	1,86	0,70	0,37	0,27	4,71	10,10	1,25
Av. Marco Túlio Isaac	583.757	7.792.336	593.394	7.794.552	12,63	41,25	14,44	7,27	5,98	89,46	229,81	28,12
Contorno de Betim	583.383	7.789.902	588.511	7.792.688	7,20	57,93	27,73	16,27	8,26	186,45	200,19	27,96
Estr. do Contorno	593.887	7.790.020	594.795	7.793.052	3,67	21,90	11,37	6,91	2,89	81,53	64,14	9,77
Rod. Fernão Dias	577.691	7.783.972	597.213	7.792.788	24,22	311,24	144,29	83,86	43,55	992,90	1.188,97	162,09
Rod. Frei Orlando	576.368	7.794.660	575.445	7.801.007	7,45	12,57	5,92	3,49	1,64	43,87	49,80	6,87
Rod. Presidente Costa e Silva	583.365	7.789.929	575.880	7.791.315	8,14	52,47	23,74	13,64	7,61	160,16	210,02	27,86
Av. dos Bandeirantes	584.425	7.792.248	585.875	7.792.016	1,49	5,51	1,99	1,03	0,74	13,57	30,56	3,82
TOTAL					106,87	648,12	289,83	165,98	90,83	1.985,07	2.657,40	354,69

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Tabela IV.12-11 – Taxas de Emissão para Vias Secundárias Estimadas pela Metodologia Top-Down.

Município	Taxa de emissão [t/ano]						
	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Belo Horizonte	9.298,55	3.715,86	1.983,79	1.373,22	22.949,14	40.955,43	5.110,00
Betim	991,20	526,73	321,62	145,14	3.740,58	3.152,38	471,36
Contagem	2.413,15	1.221,87	727,90	332,75	8.444,74	7.394,81	1.075,21
TOTAL	12.702,90	5.464,46	3.033,31	1.851,12	35.134,46	51.502,62	6.656,57

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

IV.13 INVENTÁRIO DE EMISSÕES – POSTOS DE COMBUSTÍVEIS

Postos de combustíveis possuem potencial emissor de compostos orgânicos voláteis para a atmosfera por conta da movimentação de combustíveis diversos, inerentes às atividades de estocagem e comercialização dos combustíveis: etanol, gasolina, óleo diesel e gás natural veicular (GNV).

Segundo informações da Agência Nacional de Petróleo, Gás Natural e Biocombustíveis (ANP), na Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim há 424 estabelecimentos que comercializam combustíveis. A **Tabela IV.13-1** apresenta a quantidade de postos de combustíveis inventariados por município. Informações mais detalhadas sobre tancagem e bicos abastecedores encontrados nos postos de combustíveis, que associados às informações de consumo de combustível, representam as principais informações para a quantificação das emissões de COV dessa tipologia estão disponíveis no **ANEXO IV**.

Tabela IV.13-1 – Quantidade de Postos Inventariados no Estado.

Município	Número de Postos
Betim	39
Contagem	95
Belo Horizonte	290
Total	424

Em 2015, foram consumidos na região 450.407.201 litros de Etanol, 1.034.870.630 litros de Gasolina, 703.811.125 litros de Óleo Diesel.

A **Figura IV.13-1** apresenta a distribuição espacial dos 424 postos de combustíveis de interesse ao estudo.

No **ANEXO IV** há alguns postos de distribuição de combustíveis contendo apenas a identificação dos seus nomes. Tais postos estão na listagem de disponibilizada ANP, mas as outras informações relevantes ao cômputo de suas emissões não foram encontradas pelos técnicos da Control Ambiental, impedindo que os mesmos tivessem as suas emissões de COV contabilizadas.

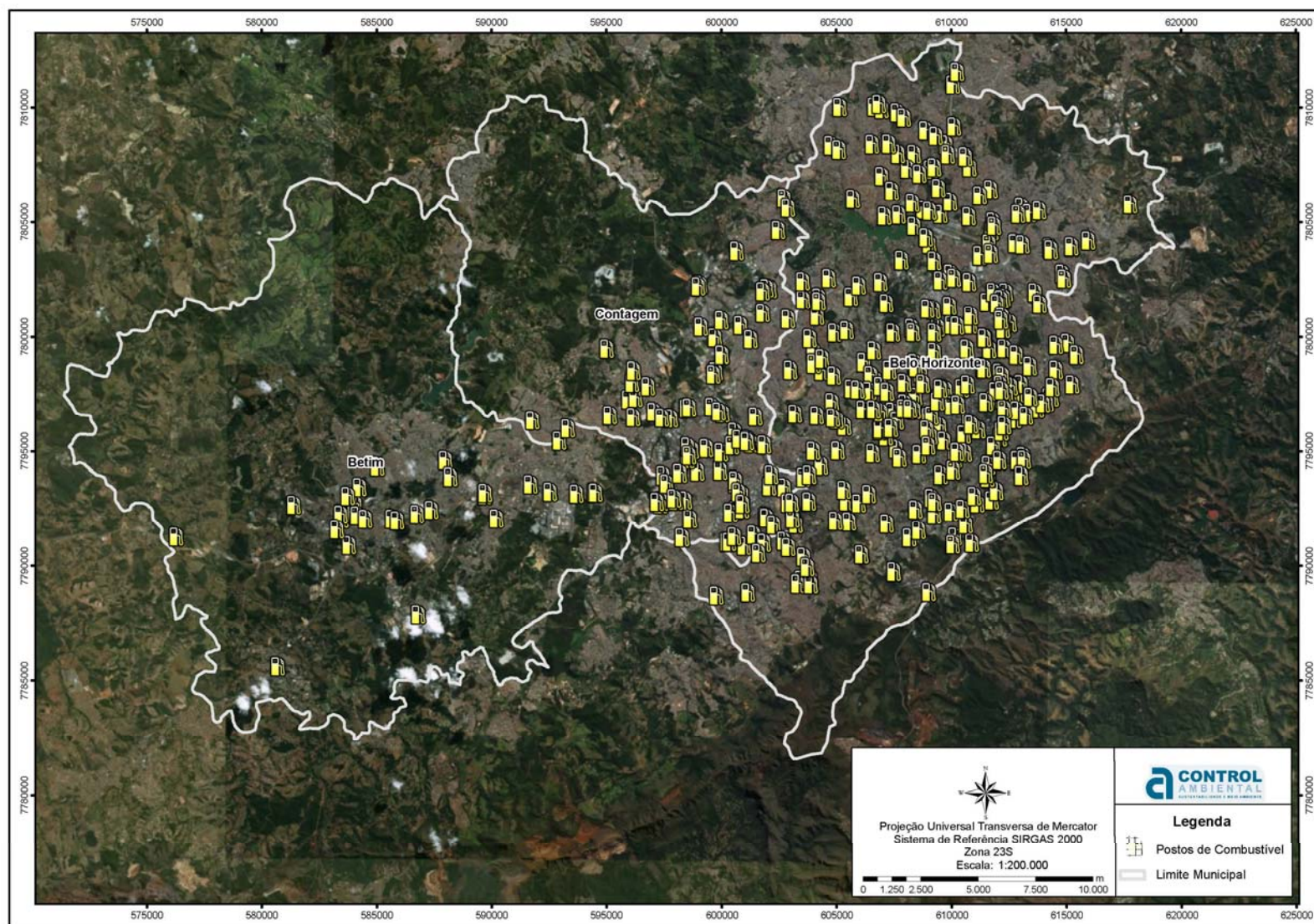


Figura IV.13-1 – Espacialização dos Postos de Combustíveis na Área de Estudo.

Os compostos orgânicos voláteis são os poluentes típicos dos postos de combustíveis. Segundo o *Capítulo 5.2 do AP-42 da USEPA (Transportation And Marketing Of Petroleum Liquids)* as emissões de COV são divididas em emissões de abastecimento de tanques em postos e emissões de reabastecimento de veículos, ambas são calculadas através da **Equação 32**, diferindo somente o fator de emissão utilizado.

$$TE_i = V * FE_i \quad \text{Equação 32}$$

Onde:

TE_i é a taxa de emissão do poluente i [mg/ano];

V é o volume de combustível vendido no ano de 2015 [l];

FE_i é o fator de emissão do poluente i [mg/l];

Ressalta-se que nesta metodologia, não há fator de emissão para o Etanol, sendo necessárias adaptações feitas através da proporção entre os fatores de emissão dos combustíveis existentes. A **Tabela IV.13-2** a seguir apresenta a quantificação total das emissões de COV calculadas para os postos de combustíveis no ano de 2015.

Tabela IV.13-2 – Taxa de Poluentes Emitidos por Postos de Combustíveis.

Município	Fonte Emissora	Taxa de Emissão [t/ano]						
		MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	Postos de Combustíveis	-	-	-	-	-	-	221,75
Contagem	Postos de Combustíveis	-	-	-	-	-	-	618,47
Belo Horizonte	Postos de Combustíveis	-	-	-	-	-	-	2.108,53
Total		-	-	-	-	-	-	2.948,75

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

O memorial de cálculo das emissões, bem como todas as características das fontes emissoras, é apresentado na pasta “Memorial de Cálculo – Postos de Combustíveis”, contida em mídia digital (CD) anexa ao presente relatório.

IV.14 RESUMO DO INVENTÁRIO DE EMISSÕES – ANO BASE 2015

As seções anteriores apresentaram a metodologia de cálculo e as emissões de poluentes do ar contabilizadas para o ano de 2015, apresentando de forma segregada as fontes emissoras das diferentes tipologias de atividade poluidoras existentes nos municípios de Betim, de Contagem e de Belo Horizonte.

Na presente seção é apresentada uma análise generalizada de cada poluente atmosférico inventariado, avaliando a contribuição das emissões das diferentes tipologias de fontes emissoras contempladas no estudo. Em cada seção são analisados os gráficos por município e região. É importante destacar que as emissões de ferrovias foram contempladas apenas nos gráficos da área de estudo visto que esta tipologia não foi particionada por município.

IV.14.1 Material Particulado Total (MP)

Na presente seção, é apresentado o resumo do inventário de emissões de material particulado total (MP) para o ano de 2015.

O **Figura IV.14.1-1** apresenta a participação de cada grupo de fontes emissoras no total das emissões de MP em toda a área de estudo considerada. Como se observa, os grupos de fontes mais significativos são: vias de tráfego, indústrias e queimadas e representam 77,74%, 16,37% e 5,19%, respectivamente.

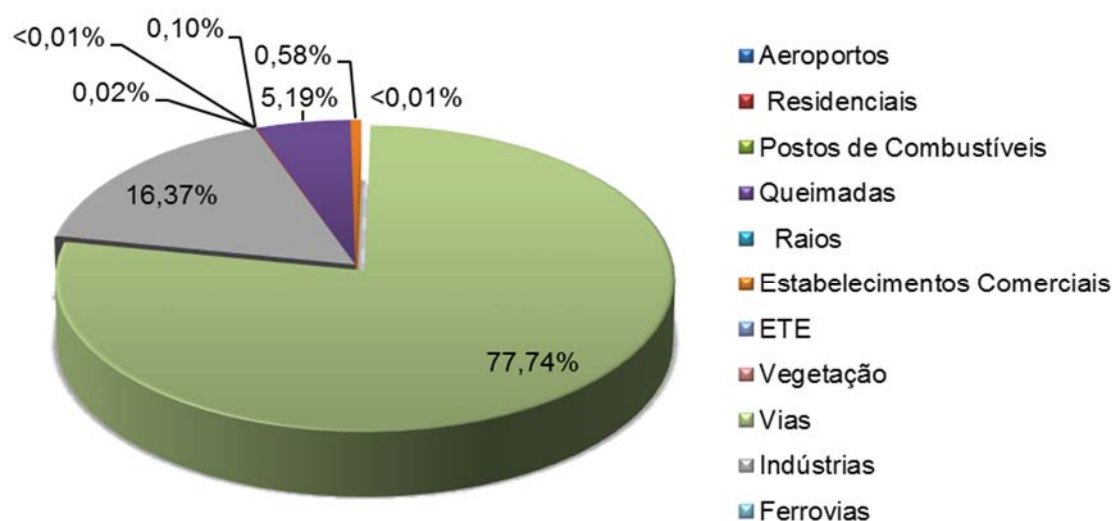


Figura IV.14.1-1 – Contribuição dos Grupos de Fontes Emissoras nas Emissões de MP.

A participação dos grupos de fontes no total das emissões da área de estudo é variável de acordo com as características de cada um dos municípios estudados. Conforme pode ser verificado no **Figura IV.14.1-2** a seguir, com exceção do município de Betim, as vias de tráfego se configuram como a tipologia de fonte emissora com maior carga poluidora de MP.

Em Belo Horizonte, apesar de o principal grupo de fontes ser as vias de tráfego (90,76%), as taxas de emissões resultantes das queimadas representam uma fração importante, 6,06% do total, sendo inclusive o município com maior fração deste grupo de fontes.

Diferentemente dos demais municípios, em Betim, mais da metade das emissões de MP é proveniente de fontes industriais: 59,01%, das quais, as metalúrgicas respondem por 64,06%.

Os demais grupos de fontes inventariados (aeroportos, estabelecimento comerciais, por exemplo) somados, são responsáveis por menos de 5% do total das emissões de MP da região estudada.

A **Tabela IV.14.1-1** totaliza das emissões de MP por grupos de fontes emissoras, em cada um dos municípios inventariados e para toda a região de estudo.

Tabela IV.14.1-1 - Resumo do Inventário de Emissões de MP por Grupos de Fontes Emissoras.

Tipologia de Fonte	Taxa de Emissão [t/ano]			
	Betim	Contagem	Belo Horizonte	Região de Estudo
Aeroportos	-	-	1,26	1,26
Residenciais	3,86	4,18	12,28	20,32
Postos de Combustíveis	-	-	-	-
Queimadas	185,51	126,36	756,82	1.068,69
Raios	-	-	-	-
Estabelecimentos Comerciais	1,34	0,31	117,14	118,78
ETEs	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Vegetação	-	-	-	-
Vias	1.639,32	3.039,24	11.328,75	16.007,31
Indústrias	2.634,66	470,33	265,62	3.370,61
Ferrovias	-	-	-	3,82
Total	4.464,68	3.640,43	12.481,86	20.590,79

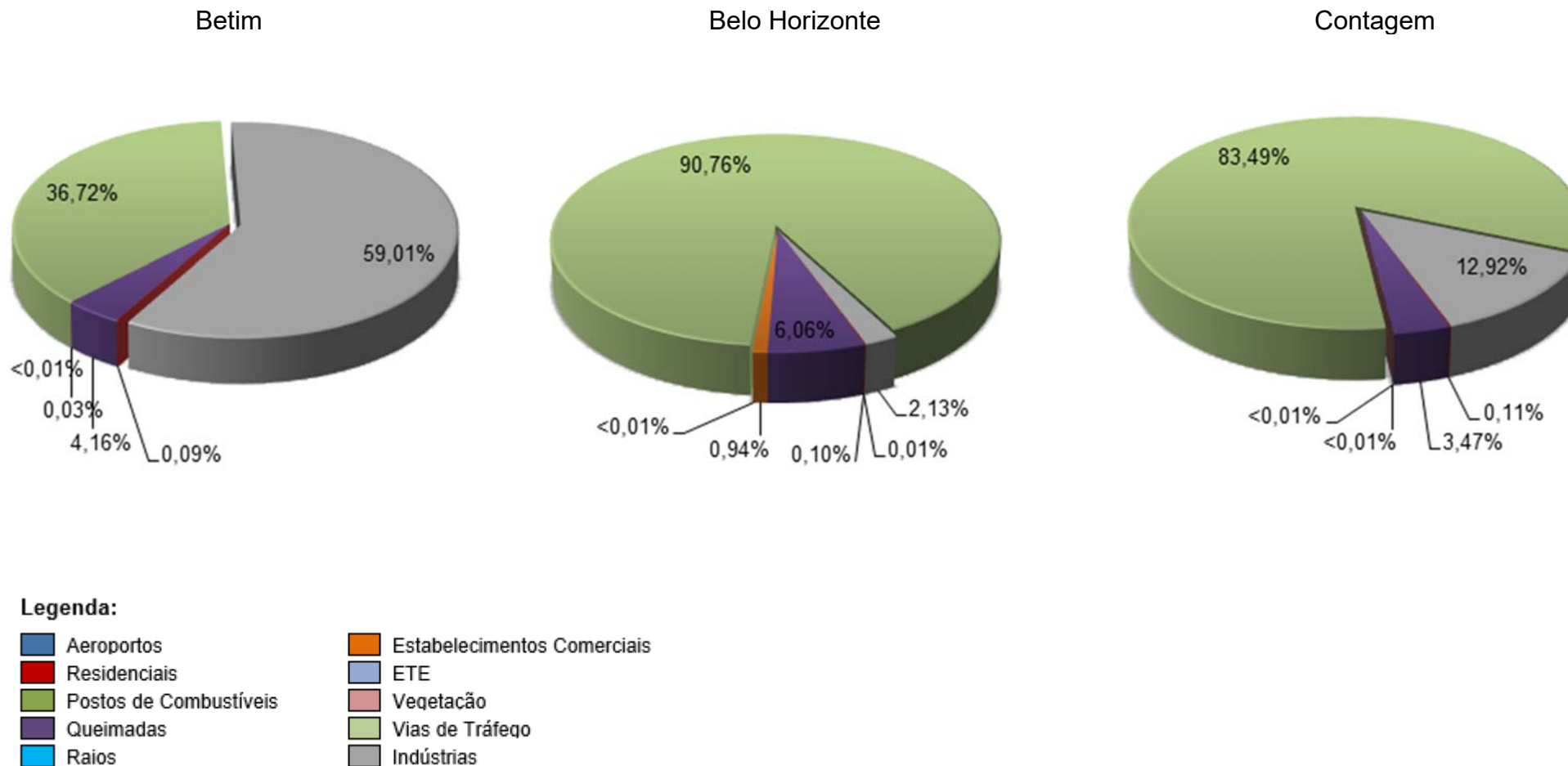


Figura IV.14.1-2 – Contribuição de cada Grupo de Fonte Emissora nas Emissões de MP.

IV.14.2 Partículas Inaláveis (MP₁₀)

Na presente seção, é apresentado o resumo do inventário de emissões de material particulado < 10µm (MP₁₀) para o ano de 2015.

O **Figura IV.14.2-1** apresenta a participação de cada grupo de fontes emissoras no total das emissões de MP₁₀ em toda a área de estudo considerada. Da mesma forma que para o MP, os grupos de fontes mais significativos para as partículas de diâmetro inferior a 10µm são: vias de tráfego, indústrias e queimadas e representam 65,38%, 24,29% e 8,95%, respectivamente, totalizando 98,62% de toda a emissão de MP₁₀ da área de estudo.

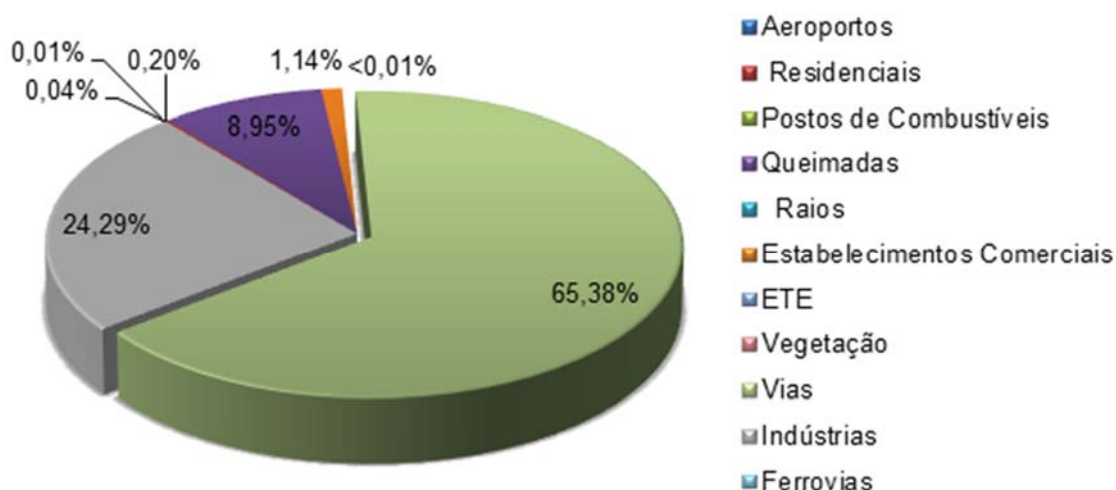


Figura IV.14.2-1 – Contribuição dos Grupos de Fontes Emissoras nas Emissões de MP₁₀.

No **Figura IV.14.2-2** são apresentadas as contribuições das taxas de emissões de MP₁₀ no inventário de emissões, em cada um dos municípios analisados e levando-se em conta cada tipologia de fonte emissora inventariado.

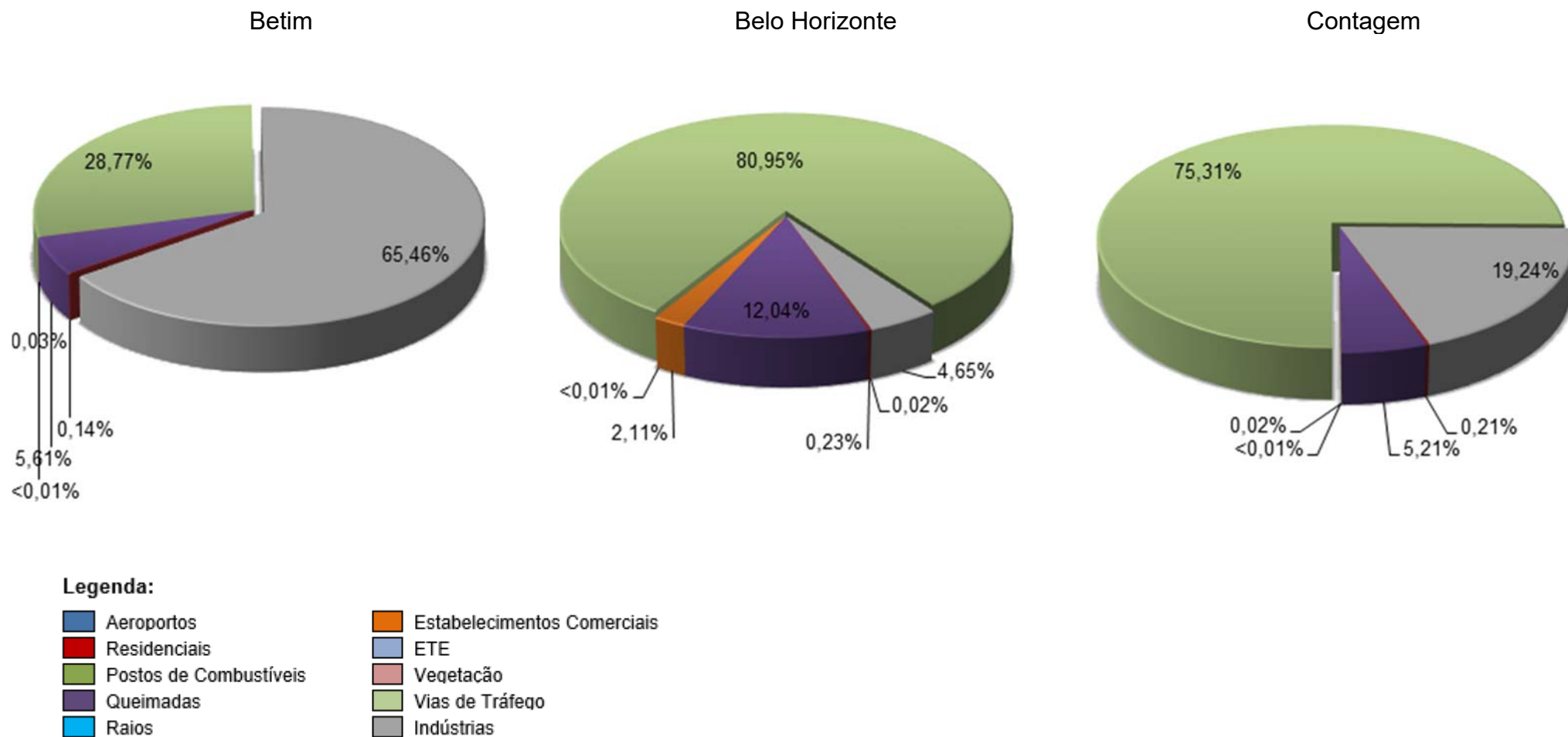


Figura IV.14.2-2 – Contribuição de cada Fonte Emissora nas Emissões de MP₁₀.

Como citado anteriormente, o comportamento das partículas inferiores a 10 µm é semelhante ao MP. Assim, para o MP₁₀, as vias de tráfego também representam o principal grupo de fontes emissoras: em Contagem (73,31%) e em Belo Horizonte (80,95%).

A fração de queimadas no total das emissões de MP₁₀ em Belo Horizonte é ainda mais acentuada: 12,04%. Em Betim, mais de 65% das emissões de MP₁₀ é proveniente de fontes industriais.

Os demais grupos de fontes inventariados (aeroportos, estabelecimento comerciais, ETEs, por exemplo) são responsáveis por uma parcela muito pouco representativa do total das emissões.

A **Tabela IV.14.2-1** apresenta a totalização das emissões de MP₁₀ em cada um dos grupos de fontes emissoras considerados, para cada um dos municípios inventariados, em toda a região de estudo.

Tabela IV.14.2-1 - Resumo do Inventário de Emissões de MP₁₀ por Grupos de Fontes Emissoras.

Tipologia de Fonte	Taxa de Emissão [t/ano]			
	Betim	Contagem	Belo Horizonte	Região de Estudo
Aeroportos	-	-	1,24	1,24
Residenciais	3,86	4,18	12,28	20,32
Postos de Combustíveis	-	-	-	-
Queimadas	159,12	101,69	655,19	916,00
Raios	-	-	-	-
Estabelecimentos Comerciais	0,92	0,30	114,99	116,21
ETE	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Vegetação	-	-	-	-
Vias	816,56	1.468,80	4.406,90	6.692,26
Indústrias	1.858,06	375,27	253,07	2.486,40
Ferrovias	-	-	-	3,62
Total	2.838,52	1.950,25	5.443,67	10.236,06

IV.14.3 Partículas Inaláveis Finas (MP_{2,5})

Na presente seção são apresentadas as emissões de material particulado de diâmetro inferior a 2,5 µm (MP_{2,5}), distribuídos de acordo com os grupos de fontes emissoras e municípios inventariados, bem como para toda a área de estudo.

Novamente, o comportamento das partículas finas se assemelha ao das partículas totais e ao das partículas inaláveis. As vias de tráfego, as Indústrias e as queimadas, respondem quase que pela totalidade das emissões: 54,77%, 29,49% e 13,68%, respectivamente, como é possível observar a partir do **Figura IV.14.3-1**.

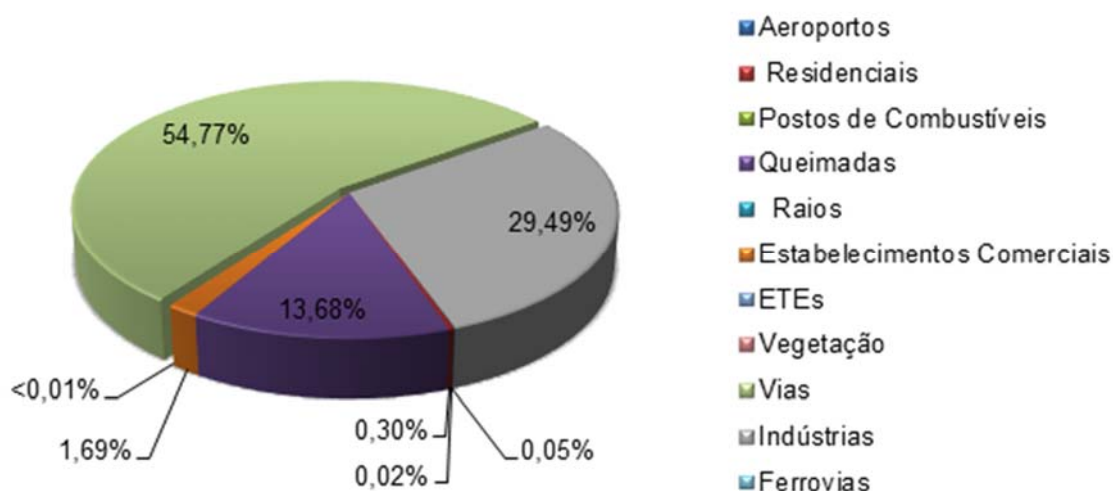


Figura IV.14.3-1 – Contribuição dos Grupos de Fontes Emissoras nas Emissões de MP_{2,5}.

As participações dos grupos de fontes emissoras no total das emissões de MP_{2,5} nos municípios de Betim, Belo Horizonte e Contagem estão apresentadas no **Figura IV.14.3-2** onde é possível constatar que na capital do estado de Minas Gerais e na cidade de Contagem, as vias de tráfego representam a tipologia de fonte emissora com o maior potencial emissor do poluente MP_{2,5}. Em Betim, as indústrias são as principais fontes emissoras.

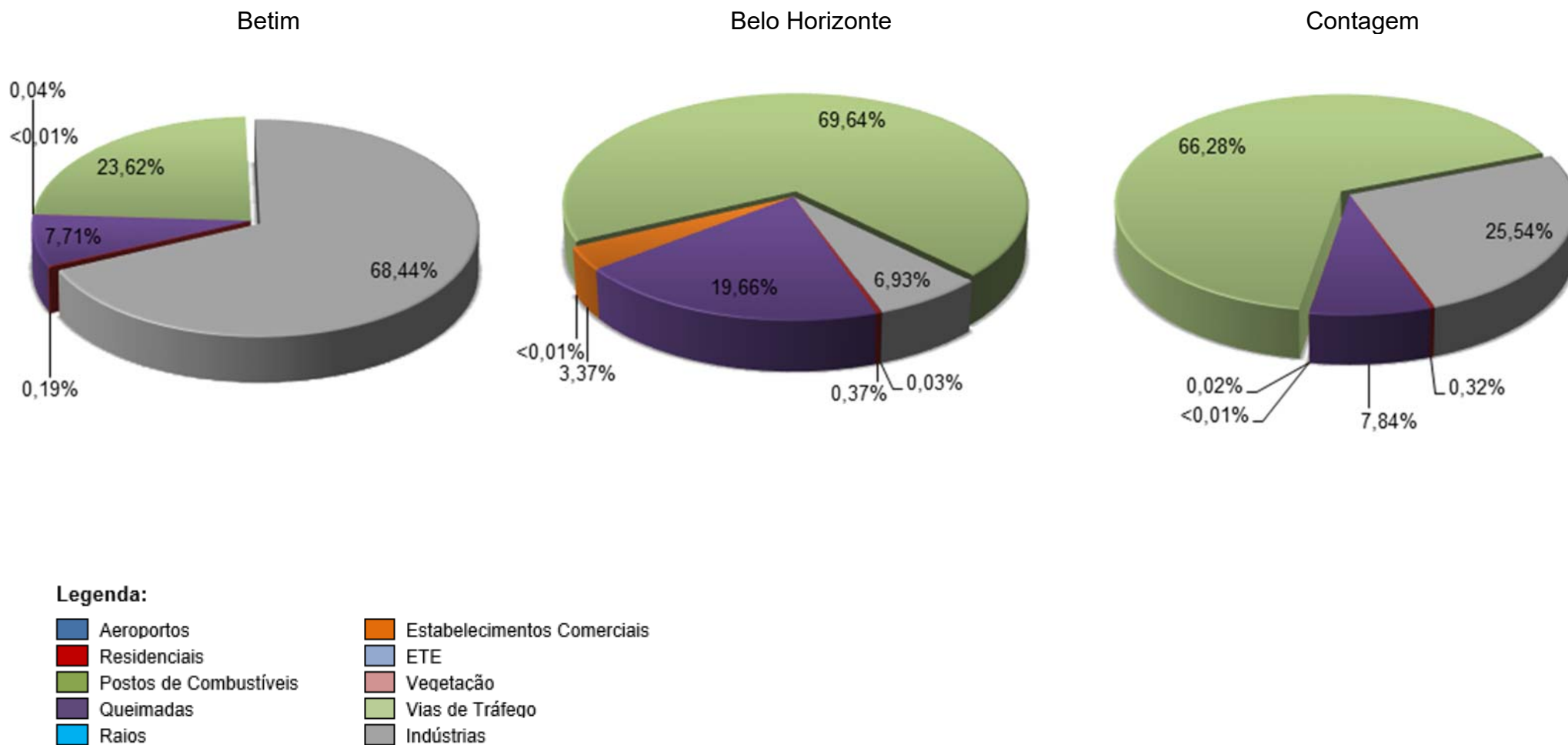


Figura IV.14.3-2 – Contribuição de cada Fonte Emissora nas Emissões de MP_{2,5}.

Na **Tabela IV.14.3-1** é apresentado um resumo do inventário de emissões de material particulado de diâmetro inferior a 2,5µm, onde é possível verificar de forma resumida que as indústrias de fato são as fontes emissoras de maior carga de emissão de MP_{2,5} em Betim, enquanto que em BH e Contagem, as vias assumem essa característica.

Tabela IV.14.3-1 - Resumo do Inventário de Emissões de MP_{2,5} por Grupos de Fontes Emissoras.

Tipologia de Fonte	Taxa de Emissão [t/ano]			
	Betim	Contagem	Belo Horizonte	Região de Estudo
Aeroportos	-	-	1,13	1,13
Residenciais	3,86	4,18	12,28	20,32
Postos de Combustíveis	-	-	-	-
Queimadas	159,12	101,69	655,19	916,00
Raios	-	-	-	-
Estabelecimentos Comerciais	0,76	0,30	112,33	113,39
ETE	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Vegetação	-	-	-	-
Vias	487,60	859,82	2.320,67	3.668,09
Indústrias	1.412,66	331,31	230,80	1.974,78
Ferrovias	-	-	-	3,44
Total	2.064,00	1.297,30	3.332,40	6.697,14

IV.14.4 Monóxido de Carbono (CO)

Na presente seção, as análises referentes ao monóxido de carbono (CO) são apresentadas e brevemente discutidas.

O **Figura IV.14.4-1** apresenta a contribuição de cada grupo de fontes emissoras nas emissões totais de monóxido de carbono na área de estudo. Observando as contribuições dos grupos de fontes no total das emissões de CO, observa-se que as vias de tráfego demonstram considerável importância na região estudada, representando 81,22% de toda a emissão no ano de 2015.

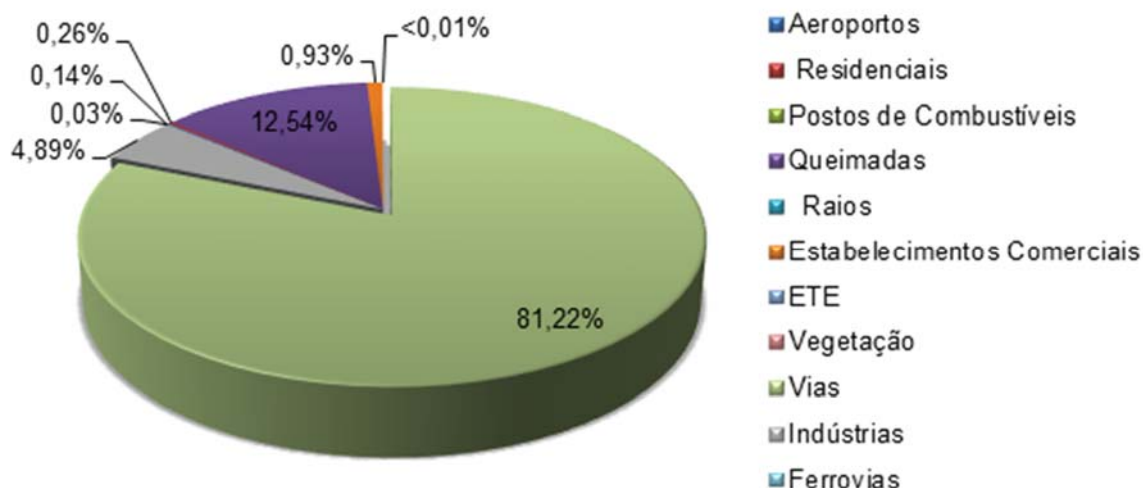


Figura IV.14.4-1 – Contribuição dos Grupos de Fontes Emissoras nas Emissões de CO.

Complementarmente, no **Figura IV.14.4-2** são apresentadas as contribuições dos grupos de fontes no total das emissões de monóxido de carbono, em cada um dos municípios inventariados no presente estudo.

Como é possível observar, ao analisar os municípios de modo individual, as vias de tráfego também se mostram como o principal grupo de fontes para o poluente analisado (CO), principalmente quando se analisa o município de Contagem e Belo Horizonte, onde corresponde a uma fração de 80,75% e 85,38%, respectivamente, de toda a carga emissora de monóxido de carbono.

Em Betim, apesar das vias de tráfego contribuírem com a maior parcela das emissões (57,26%) ainda se destacam: as queimadas (17,95%) e as fontes industriais (24,34%).

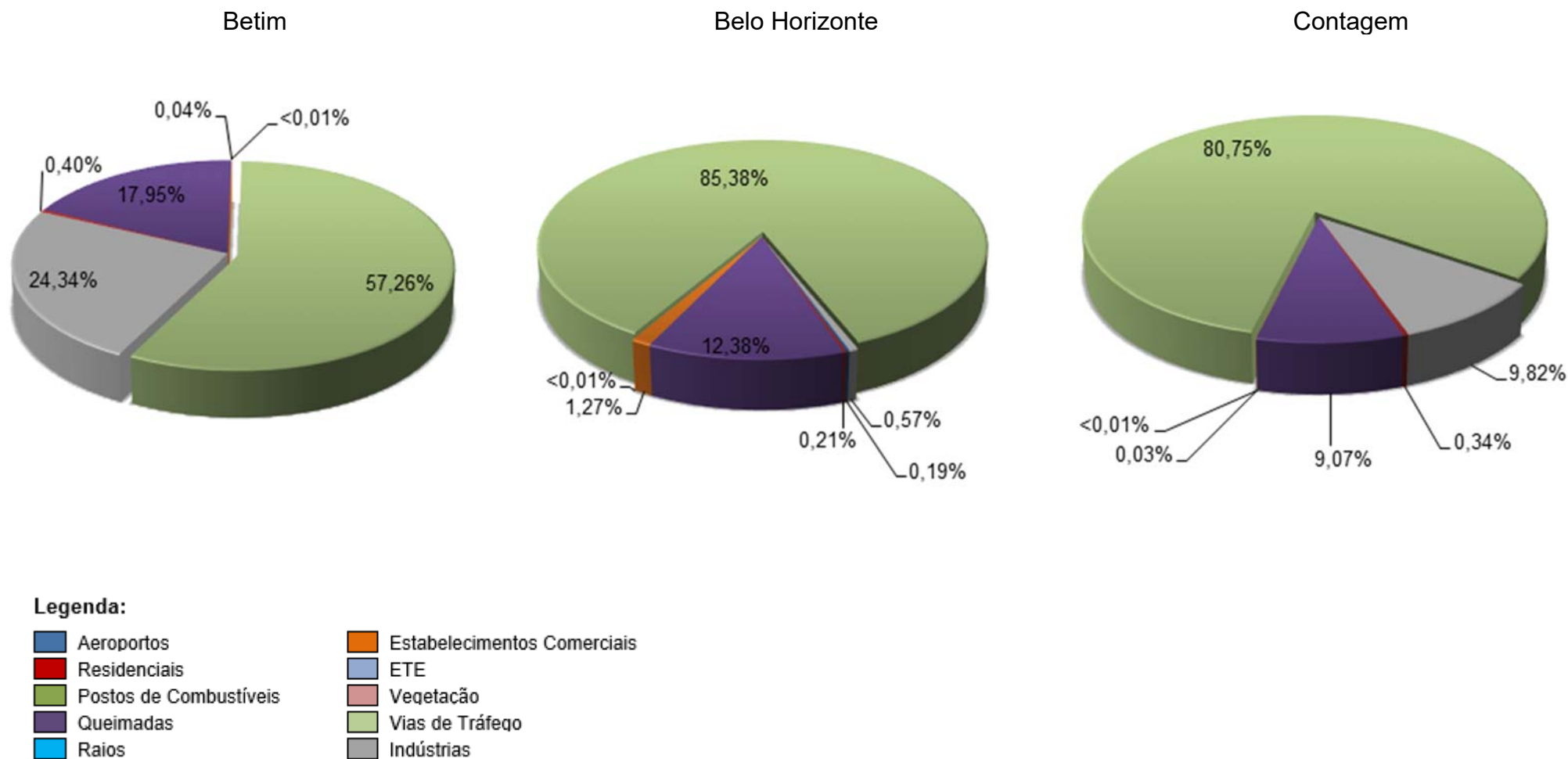


Figura IV.14.4-2 – Contribuição de cada Fonte Emissora nas Emissões de CO₂.

Na **Tabela IV.14.4-1** é apresentada a totalização das emissões de CO por tipologia, em toda a área de estudo.

Observando as contribuições de CO em toda a área de estudo, Belo Horizonte merece destaque para os seguintes grupos de fontes, onde apresenta a maior parcela de contribuição: aeroportos (100%), residenciais (60,49%), queimadas (71,41%) e estabelecimentos comerciais (98,98%). Em contrapartida, para as indústrias, apenas 8% é resultante das emissões de CO provenientes de BH.

Belo Horizonte ainda se destaca nas emissões de CO nas vias de tráfego (76%), enquanto que Betim contribui com 60% das emissões de monóxido de carbono a partir das indústrias.

Tabela IV.14.4-1 - Resumo do Inventário de Emissões de CO por Grupos de Fontes Emissoras.

Tipologia de Fonte	Taxa de Emissão [t/ano]			
	Betim	Contagem	Belo Horizonte	Região de Estudo
Aeroportos	-	-	117,79	117,79
Residenciais	40,56	43,91	129,31	213,77
Postos de Combustíveis	-	-	-	-
Queimadas	1.821,55	1.176,50	7.489,18	10.487,23
Raios	-	-	-	-
Estabelecimentos Comerciais	3,95	3,95	767,80	775,70
ETE	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Vegetação	-	-	-	-
Vias	5.809,79	10.475,70	51.655,10	67.940,59
Indústrias	2.469,89	1.273,59	344,33	4.087,82
Ferrovias	-	-	-	26,86
Total	10.145,74	12.973,65	60.503,51	83.649,77

IV.14.5 Óxidos de Enxofre (SO_x)

Nesta seção são apresentados os resultados da quantificação das taxas de emissões dos óxidos de enxofre (SO_x) no ano de 2015. As contribuições das diversas tipologias emissoras consideradas no presente estudo estão exibidas na **Figura IV.14.5-1**.

Diferentemente do que se observou até o momento para outros poluentes (MP, MP₁₀, MP_{2,5} e CO), analisando toda a área de estudo, para os óxidos de enxofre não são as vias de tráfego o principal grupo de fontes da área de estudo (22,13%), mas as indústrias (76,68%). Os demais grupos somam 1,19% das emissões de SO_x, conforme pode ser constatado na figura abaixo.

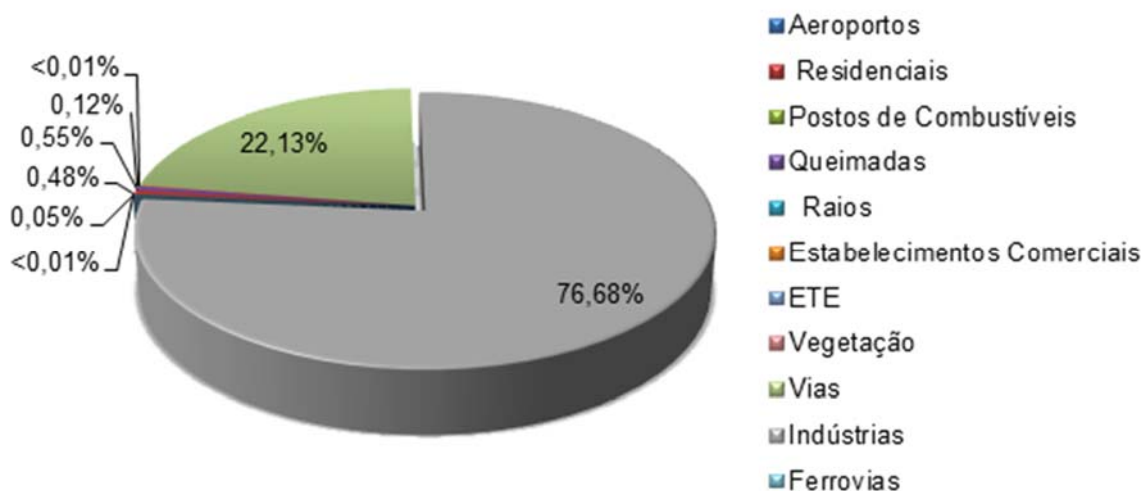


Figura IV.14.5-1 – Contribuição dos Grupos de Fontes Emissores nas Emissões de SO_x.

No **Figura IV.14.5-2** são apresentadas as contribuições dos grupos de fontes emissoras nas emissões de SO_x, em cada um dos municípios inventariados.

Em Betim, majoritariamente, as emissões de óxidos de enxofre são provenientes das indústrias (96,69%). E a fração de 3,01% de SO_x é resultante das vias de tráfego.

Como se observa, apesar de a tipologia industrial ser o principal grupo de fontes na área de estudo, ao analisar os municípios de maneira individual, é possível observar que as vias de tráfego também merecem destaque em Belo Horizonte (53,24%) e em Contagem (87,40%). Em Contagem, as vias de tráfego e as indústrias respondem por pouco mais de 99% das emissões de SO_x no município: 87,40% e 11,66%, respectivamente.

Belo Horizonte, por sua vez, é o município cujas emissões têm maior participação dos demais grupos de fontes além das vias de tráfego (53,24%) e das indústrias (36,10%): queimadas (5,18%), residenciais (3,80%) e estabelecimentos comerciais (1,08%).

Na **Tabela IV.14.5-1**, é apresentada a totalização da emissão de óxidos de enxofre por município. Betim, Contagem e Belo Horizonte, contribuem para as emissões de SO_x, respectivamente, com 74%, 6% e 19%.

Tabela IV.14.5-1 - Resumo do Inventário de Emissões de SO_x por Grupos de Fontes Emissoras.

Tipologia de Fonte	Taxa de Emissão [t/ano]			
	Betim	Contagem	Belo Horizonte	Região de Estado
Aeroportos	-	-	4,78	4,78
Residenciais	9,76	10,57	30,13	50,46
Postos de Combustíveis	-	-	-	-
Queimadas	9,98	6,42	41,04	57,44
Raios	-	-	-	-
Estabelecimentos Comerciais	3,33	1,05	8,52	12,91
ETE	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Vegetação	-	-	-	-
Vias	235,97	421,95	1.673,69	2.331,61
Indústrias	7.568,56	223,32	286,05	8.077,93
Ferrovias	-	-	-	<0,01
Total	7.827,60	663,31	2.044,23	10.535,13

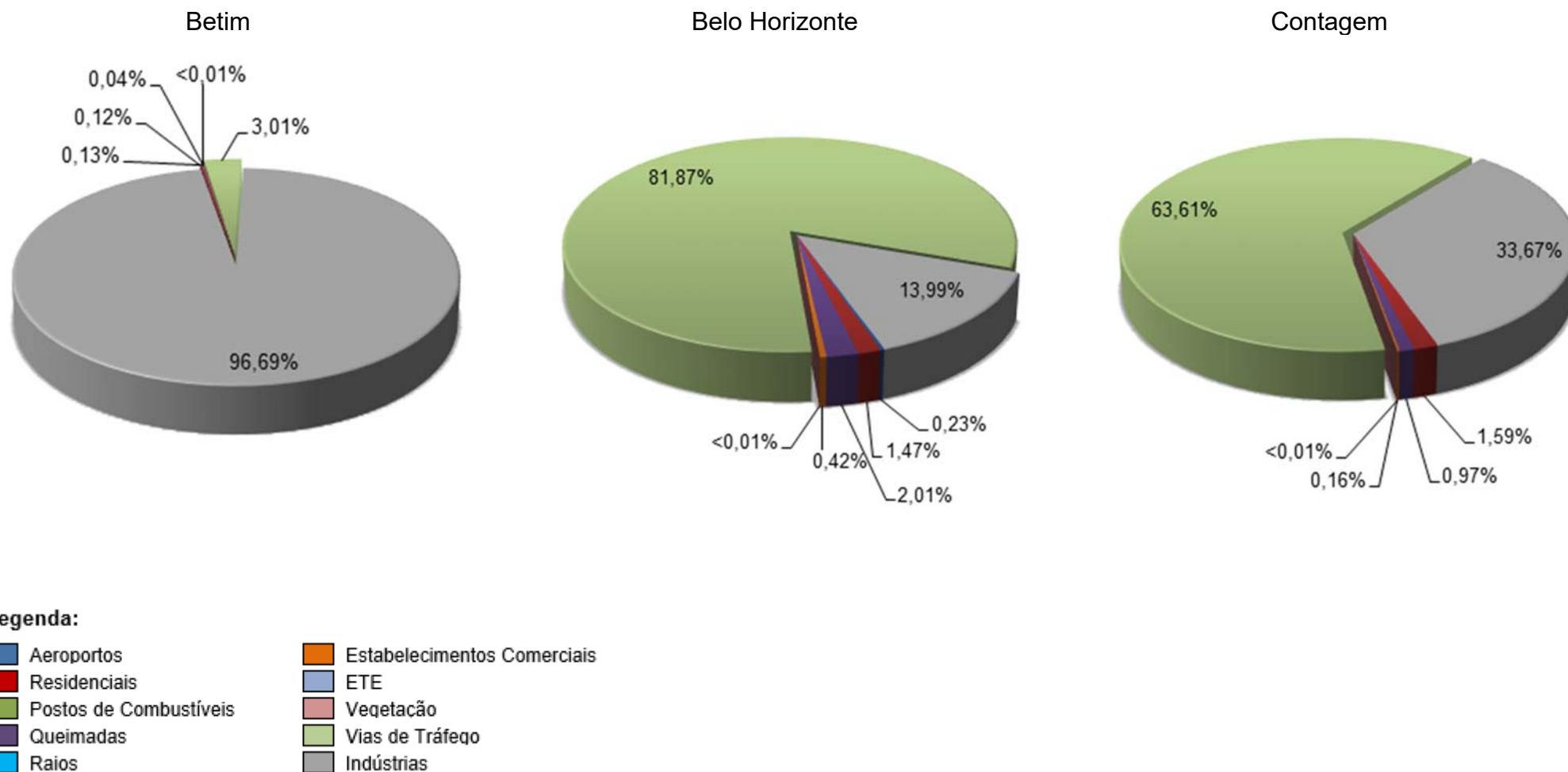


Figura IV.14.5-2 – Contribuição de cada Fonte Emissora nas Emissões de SO_x.

IV.14.6 Óxidos de Nitrogênio (NO_x)

Nesta seção são apresentados os resultados da quantificação das taxas de emissões dos óxidos de nitrogênio (NO_x) no ano de 2015. As participações das tipologias emissoras nas emissões de óxidos de nitrogênio na região estudada estão ilustradas na **Figura IV.14.6-1**.

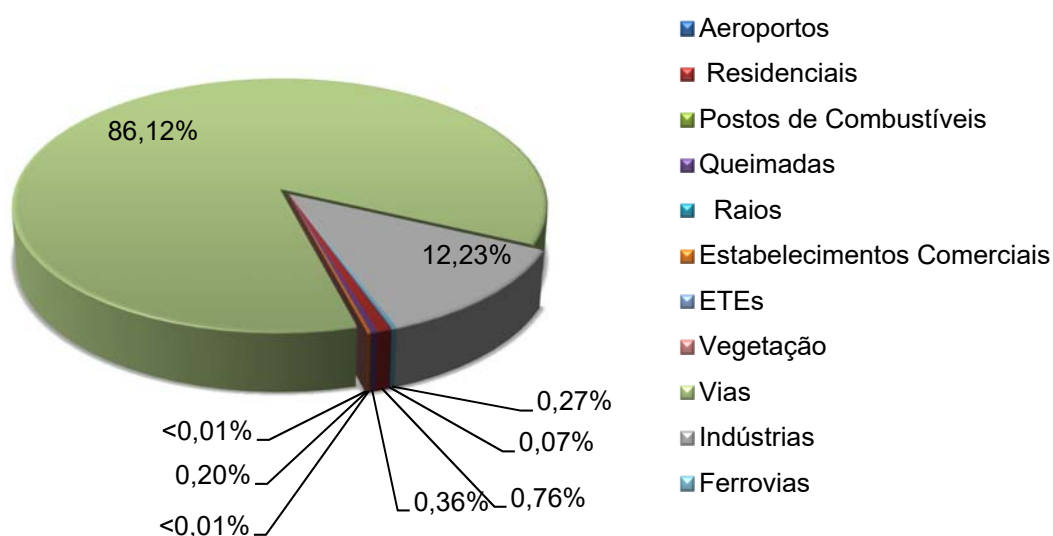


Figura IV.14.6-1 – Contribuição dos Grupos de Fontes Emissoras nas Emissões de NO_x.

Na área de estudo, as taxas de emissões de NO_x resultam quase que totalmente das vias de tráfego (86,12%) e das Indústrias (12,23%). Os 1,65% restantes são distribuídos entre os demais grupos de fontes inventariados (residenciais, queimadas, comerciais, entre outros).

Na **Figura IV.14.6-2** as participações de cada um dos grupos de fontes emissoras nos municípios de Betim, de Belo Horizonte e de Contagem, são apresentados e é notório a grande influência das vias de tráfego.

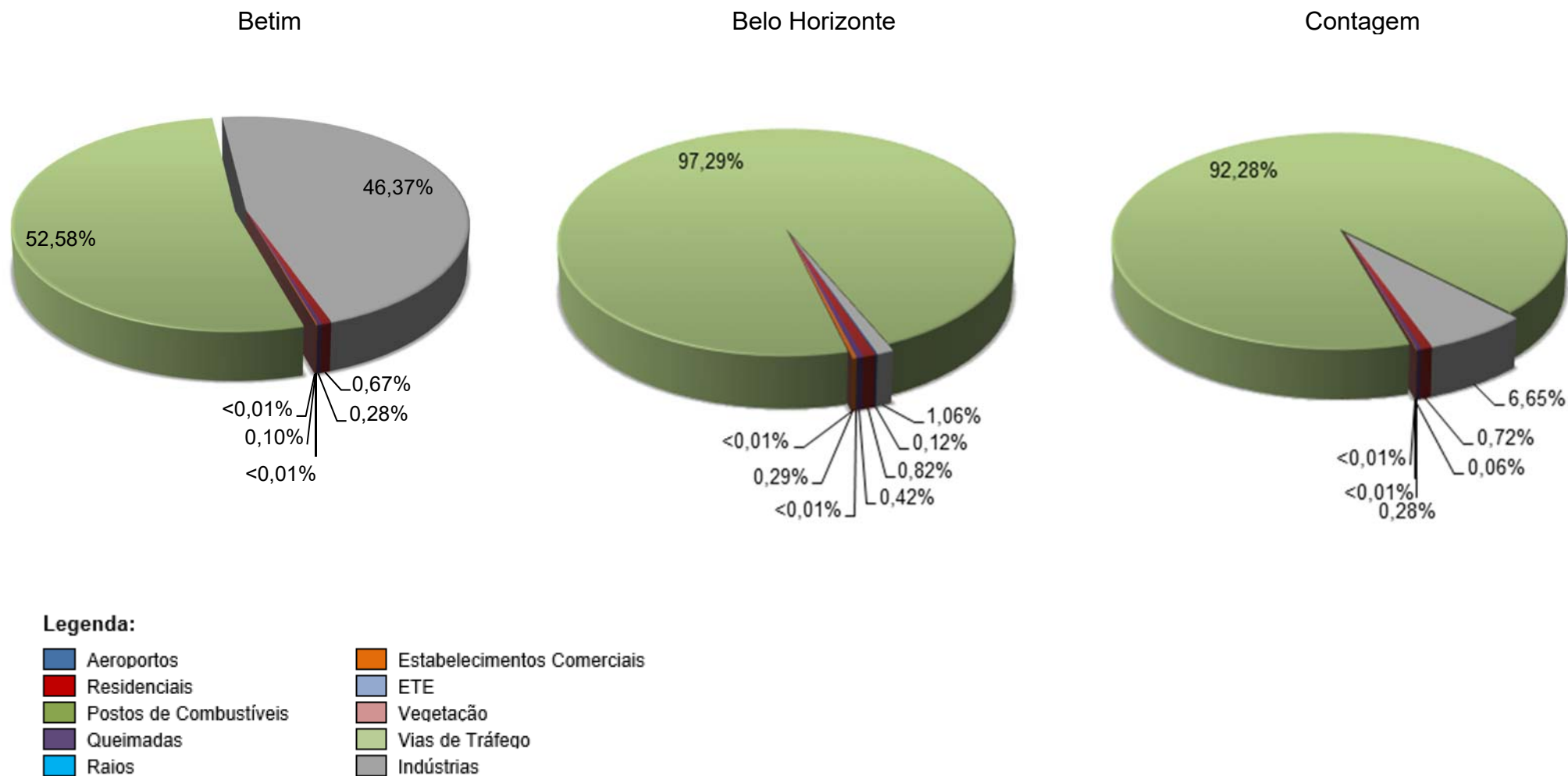


Figura IV.14.6-2 – Contribuição de cada Fonte Emissora nas Emissões de NO_x.

Por meio da análise do **Figura IV.14.6-2** é possível notar que as vias contribuem substancialmente nas emissões de NO_x respondendo por 52,58%, 97,29% e 92,28% do total emitido em Betim, Belo Horizonte e Contagem, respectivamente.

Mesmo sendo menos significativas que as vias de tráfego, as indústrias constituem o segundo grupo de fontes em importância, notadamente em Betim (46,37%). Como se observa, Belo Horizonte apresenta pouca influência de outras fontes emissoras de NO_x (<3%), enquanto em Contagem a tipologia indústria tem uma parcela de contribuição de 6,65%.

Na **Tabela IV.14.6-1** é apresentada a totalização das emissões deste poluente atmosférico por município, no contexto da área de estudo.

Tabela IV.14.6-1 - Resumo do Inventário de Emissões de NO_x por Grupos de Fontes Emissoras.

Tipologia de Fonte	Taxa de Emissão [t/ano]			
	Betim	Contagem	Belo Horizonte	Região de Estudo
Aeroportos	-	-	33,56	33,56
Residenciais	72,42	78,41	226,47	377,31
Postos de Combustíveis	-	-	-	-
Queimadas	30,70	30,75	116,38	177,84
Raios	0,04	0,02	0,03	0,09
Estabelecimentos Comerciais	10,97	6,78	80,90	98,65
ETE	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Vegetação	-	-	-	-
Vias	5.725,65	10.043,37	26.941,61	42.710,64
Indústrias	5.048,83	723,90	292,76	6.065,49
Ferrovias	-	-	-	131,55
Total	10.888,61	10.883,24	27.691,72	49.595,12

Dentre os municípios analisados, as participações nas emissões de óxidos de nitrogênio correspondem a 56,1% em BH; 21,94% em Contagem e 21,96% em Betim. As fontes emissoras mais significativas são as vias de tráfego e as indústrias.

IV.14.7 Compostos Orgânicos Voláteis (COV)

Nesta seção são apresentados os resultados da quantificação das taxas de emissões dos compostos orgânicos voláteis (COV) no ano de 2015. As participações das tipologias emissoras nas emissões de COV estão ilustradas na **Figura IV.14.7-1**.

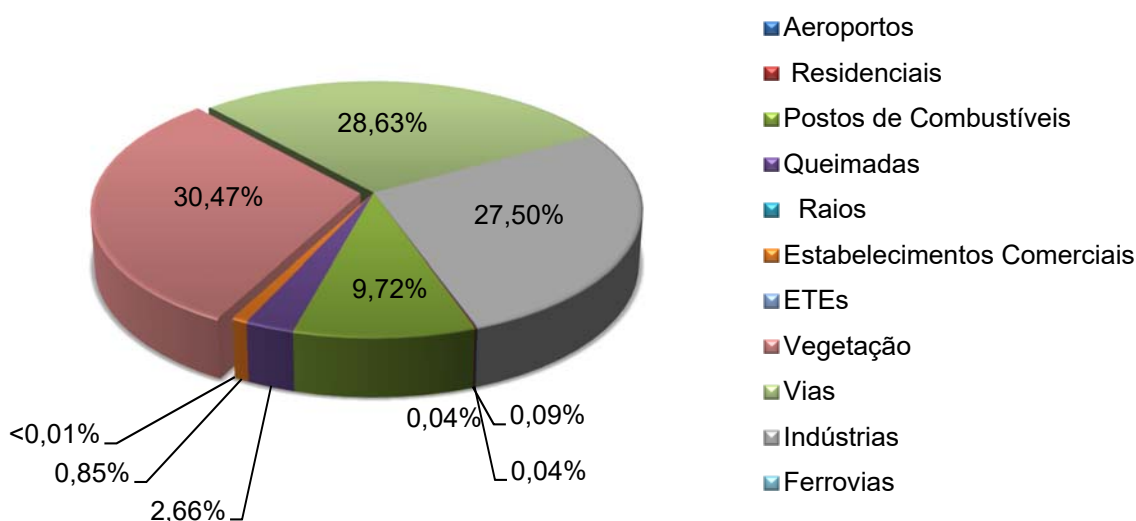


Figura IV.14.7-1 – Contribuição dos Grupos de Fontes Emissoras nas Emissões de COV.

É possível observar que, diferentemente dos demais poluentes, os compostos orgânicos voláteis possuem carga emissora não concentrada apenas em vias de tráfego, indústrias e queimadas. Grupos de fontes como vegetação (30,47%) e postos de combustíveis (9,72%), também se destacam quando se avalia a região estudada.

O **Figura IV.14.7-2** apresenta de forma segregada, para os municípios de Betim, Belo Horizonte e Contagem, a participação dos grupos de fontes, no total das emissões de compostos orgânicos voláteis, para o ano de 2015.

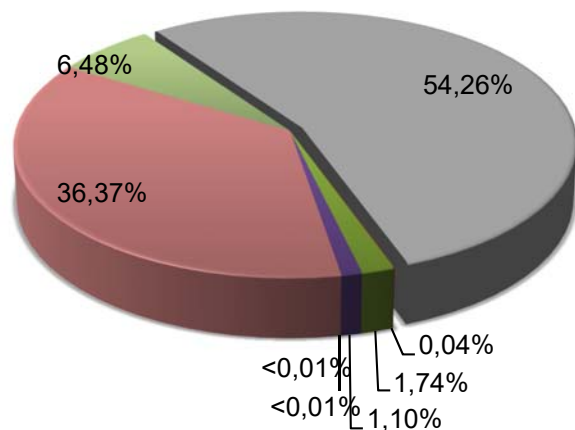
Como se observa, os municípios apresentam distribuições muito heterogêneas:

Em Betim, as principais tipologias são indústrias (54,26%), vegetação (36,37%) e vias de tráfego (6,48%), somando 97,11%.

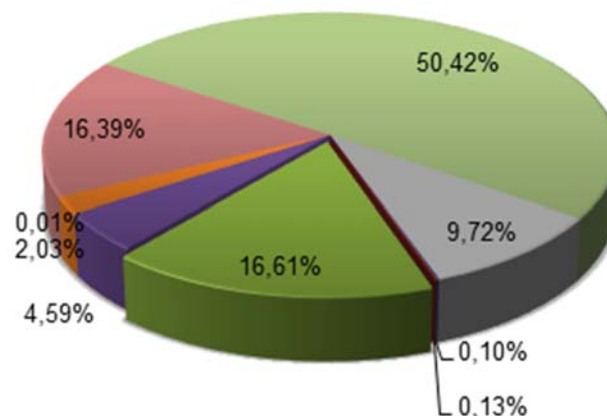
Em Belo Horizonte, os principais grupos emissores de COV são as vias de tráfego (50,42%), vegetação (16,39%) e postos de combustíveis (16,61%).

Em Contagem, se destacam as seguintes tipologias de fontes emissoras de COV: vegetação (51,66%), vias de tráfego (29,82%) e postos de combustíveis (12,61%).

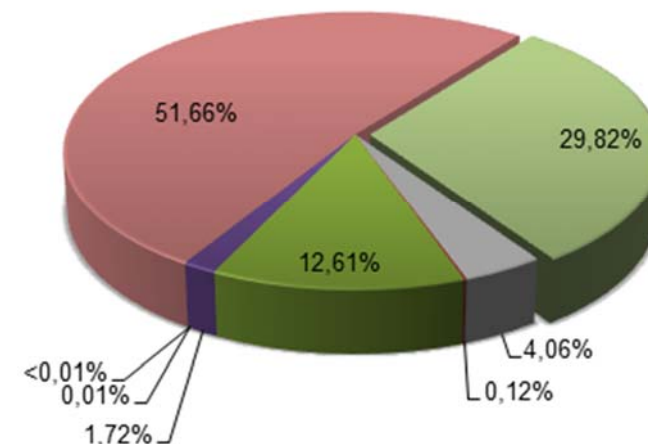
Betim



Belo Horizonte



Contagem



Legenda:

- | | |
|------------------------|-----------------------------|
| Aeroportos | Estabelecimentos Comerciais |
| Residenciais | ETE |
| Postos de Combustíveis | Vegetação |
| Queimadas | Vias de Tráfego |
| Raios | Indústrias |

Figura IV.14.7-2 – Contribuição dos Grupos de Fontes Emissoras nas Emissões de COV.

Na **Tabela IV.14.7-1**, é apresentado um resumo do inventário de emissões dos compostos orgânicos voláteis para cada um dos municípios analisados, no contexto da Região de Estudo.

Tabela IV.14.7-1 - Resumo do Inventário de Emissões de COV por Grupos de Fontes Emissoras.

Tipologia de Fonte	Taxa de Emissão [t/ano]			
	Betim	Contagem	Belo Horizonte	Região de Estudo
Aeroportos	-	-	12,26	12,26
Residenciais	5,31	5,75	16,45	27,51
Postos de Combustíveis	221,75	618,47	2.108,53	2.948,75
Queimadas	140,34	84,38	582,62	807,34
Raios	-	-	-	-
Estabelecimentos Comerciais	0,43	0,52	257,09	258,04
ETE	0,22	0,03	1,73	1,98
Vegetação	4.633,55	2.532,76	2.079,77	9.246,07
Vias	826,05	1.462,28	6.399,19	8.687,51
Indústrias	6.912,62	199,03	1.233,46	8.345,11
Ferrovias	-	-	-	11,67
Total	12.740,25	4.903,22	12.691,09	30.346,24

Analisando as taxas de emissões dos municípios inventariados, Belo Horizonte e Betim possuem carga emissora de COV muito similar. Porém, em BH o principal grupo de fonte emissora são as vias de tráfego, enquanto no município de Betim, destacam-se as indústrias.

IV.15 CONTROLE DE QUALIDADE DO INVENTÁRIO

O Termo de Referência do estudo, em seu Item 3.3, estabelece a necessidade de avaliar a qualidade da estimativa de emissão associada ao inventário de fontes emissoras dos municípios de Belo Horizonte, Contagem e Betim.

A EPA desenvolveu o “Data Attribute Rating System” (DARS) para auxiliar na avaliação de dados associados a inventários de emissões (BECK *et al.*, 1994) e ajudar a selecionar métodos de estimativa de emissões.

O sistema desagrega os inventários de emissão em fatores de emissão e dados de atividade da fonte e atribui uma pontuação numérica a cada um desses dois componentes. Cada pontuação baseia-se no que se sabe sobre o fator e os parâmetros de atividade; por exemplo, a especificidade da categoria de origem, a congruência espacial (geográfica), a medição; ou técnicas de estimativa envolvidas, e a congruência temporal.

O fator de emissão resultante e as pontuações dos dados da atividade são combinados para chegar a um índice de confiança geral para o inventário (**Tabela IV.15-1**). O DARS define certos atributos de classificação que, acredita-se, influenciam a exatidão, adequação e confiabilidade de um fator de emissão ou atividade e estimativas de emissões derivadas (USEPA, 2001).

Tabela IV.15-1 – Pontuação do DARS.

Atributo	Fator	Atividade	Emissão
Medição	e_1	a_1	$e_1 * a_1$
Especificidade da Fonte	e_2	a_2	$e_2 * a_2$
Congruência Espacial	e_3	a_3	$e_3 * a_3$
Congruência Temporal	e_4	a_4	$e_4 * a_4$
Composição	$\frac{\sum_{i=1}^4 e_i}{4}$	$\frac{\sum_{i=1}^4 a_i}{4}$	$\frac{\sum_{i=1}^4 (e_i * a_i)}{4}$

Fonte: (USEPA, 1996)

Essa abordagem é semiquantitativa, pois apesar de usar pontuações numéricas as mesmas são baseadas em avaliações qualitativas e frequentemente subjetivas. A abordagem proposta, quando aplicada sistematicamente por profissionais, pode ser usada para fornecer uma medida dos méritos de uma estimativa de emissão em relação a outra (USEPA, 2001).

O DARS fornece os meios para determinar a comparabilidade e a transparência dos inventários avaliados. O inventário com a classificação geral mais alta provavelmente será uma estimativa melhor, dadas as técnicas e metodologias empregadas em seu desenvolvimento (BECK *et al.*, 1994). Neste inventário, dois principais métodos de estimativa foram usados para estimar as

emissões para fontes pontuais, áreas, difusas e móveis: o monitoramento isocinético e os fatores de emissão.

IV.15.1 Monitoramento Isocinético

Este é o um dos melhores métodos de classificação para o desenvolvimento de estimativas de emissões deste inventário. No entanto, como a maioria dos dados de monitoramento isocinético é proveniente de testes de conformidade baseados em pequenas amostras que executam cargas "típicas", pontuações mais baixas foram atribuídas ao atributo de medição (**Tabela IV.15.1-1**). Pontuações mais baixas também foram atribuídas ao atributo temporal, uma vez que é provável que os dados de fator e atividade sejam baseados em diferentes períodos de tempo ou estações do ano (USEPA, 1996).

Tabela IV.15.1-1 - Tabela de Pontuação do DARS para Monitoramento Isocinético.

Atributo	Fator	Atividade	Emissão
Medição	0,8	0,9	0,72
Especificidade da Fonte	1,0	1,0	1,0
Congruência Espacial	1,0	1,0	1,0
Congruência Temporal	0,8	0,8	0,64
Composição	0,9	0,925	0,84

Fonte: (USEPA, 1996)

Neste inventário aqui apresentado, os dados de monitoramento isocinético para o inventário de chaminés foram utilizados como prioridade. Pela análise das pontuações atribuídas acima, considera-se que a confiabilidade do presente inventário de emissões para Monitoramento Isocinético atingiu uma pontuação de 84% pela metodologia de avaliação "Data Attribute Rating System" (DARS).

IV.15.2 Fatores de Emissão

Os fatores de emissão disponíveis na AP-42 elaborada pela Agência de Proteção Ambiental Norte Americana possuem uma variação na atribuição da pontuação do DARS devido à variação na qualidade dos fatores. Para tentar abordar essa variabilidade de qualidade, diferentes pontuações foram atribuídas à classificação do fator de atributo de medição com base na classificação do fator no AP-42, sempre priorizando os fatores melhor classificados (USEPA, 1996).

As pontuações atribuídas foram baseadas nas informações mostradas na **Tabela IV.15.2-1**.

Tabela IV.15.2-1 - Tabela de Pontuação do DARS para Fatores de Emissão

Atributo	Fator	Atividade	Emissão
Medição	0,4 a 0,6	0,9	0,36 a 0,54
Especificidade da Fonte	0,7	1,0	0,7
Congruência Espacial	1,0	1,0	1,0
Congruência Temporal	0,8	0,8	0,64
Composição	0,725 a 0,775	0,925	0,675 a 0,72

Fonte: (USEPA, 1996)

Dessa forma, o uso dos fatores de emissão para o cálculo das emissões, fornece uma confiabilidade no inventário aqui realizado que varia entre 67,5% a 72%.

IV.15.3 Controle de Qualidade do Inventário – Resultado Final

Baseado nas classificações do DARS apresentadas e aplicando-as ao inventário de emissão aqui elaborado, que teve como prioridade o uso das informações de melhor qualidade, o percentual de confiabilidade média é de aproximadamente 75%.

V CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo apresentou a estimativa de emissão de poluentes do ar a partir de fontes emissoras diversas situadas nos municípios de Belo Horizonte, de Contagem e de Betim.

Com o apoio da FEAM/GESAR, SUPRAM-CM, Secretarias Municipais de Meio Ambiente, e outros órgãos públicos, associações e empresas, foi possível acessar fontes de dados diversas que permitiram estimar as emissões típicas das fontes emissoras tomando como base o ano de 2015 nos municípios de BH, Betim e Contagem.

Com a aplicação de metodologias consagradas para elaboração de inventários de emissões de poluentes do ar, o estudo permite concluir que as vias de tráfego urbanas se configuram como as principais fontes emissoras dos poluentes MP, MP₁₀, MP_{2,5}, NO_x, CO e COV na região estudada.

A **Tabela V-1** apresenta os quantitativos de poluentes emitidos na região estudada no ano de 2015.

Com base no inventário em questão (**Tabela V-1**), o Estudo de Dispersão Atmosférica-EDA com o modelo AERMOD, apresentado no **ANEXO VI**, avaliou os acréscimos nas concentrações de poluentes do ar sobre a atmosfera dos municípios de Belo Horizonte, Contagem e Betim para o período de 2013 a 2015.

A partir dos dados obtidos com o EDA, pode-se verificar a elevada influência das queimadas para os cenários de curto período, no entanto, é importante frisar que as mesmas são esporádicas. Com relação às médias de longo período, nota-se a contribuição das demais fontes emissoras da região estudada e não somente das queimadas. O EDA apresentou que a maior parte da região estudada possui boa qualidade do ar.

Tabela V-1 - Resumo do Inventário de Emissões de Poluentes do Ar na Região de Estudo – Ano 2015.

Tipologia de Fonte	Taxa de emissão [t/ano]						
	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Aeroportos	1,26	1,24	1,13	4,78	33,56	117,79	12,26
Residenciais	20,32	20,32	20,32	50,46	377,31	213,77	27,51
Postos de Combustíveis	-	-	-	-	-	-	2.948,75
Queimadas	1.068,69	916,00	916,00	57,44	177,84	10.487,23	807,34
Raios	-	-	-	-	0,09	-	-
Estabelecimentos Comerciais	118,78	116,21	113,39	12,91	98,65	775,70	258,04
ETEs	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	1,98
Vegetação	-	-	-	-	-	-	9.246,07
Vias	16.007,31	6.692,26	3.668,09	2.331,61	42.710,64	67.940,59	8.687,51
Indústrias	3.370,61	2.486,40	1.974,78	8.077,93	6.065,49	4.087,82	8.345,11
Ferrovias	3,82	3,62	3,44	<0,01	131,55	26,86	11,67
Total	20.590,79	10.236,06	6.697,15	10.535,13	49.595,12	83.649,77	30.346,24

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

VI REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Air Emissions Inventory Improvement Program (EIIP)**. Disponível em <<https://www.epa.gov/air-emissions-inventories/air-emissions-inventory-improvement-program-eiip>>. Acesso em: 18 out. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA. **Air Pollution Emissions Overview**. 2016. Disponível em: <<https://www3.epa.gov/airquality/emissns.html>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Appendix A: Miscellaneous Data And Conversion Factor**. Disponível em <<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/appendix/appa.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Appendix F EIIP Recommended Approach To Using The Data Attribute Rating System (DARS)**. Emission Inventory Improvement Program (EIIP). 1996. Disponível em <<http://infohouse.p2ric.org/ref/17/ttn/volume06/viapp-f.pdf>>. Acesso em: 21 jun. 2018.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US EPA). Emission Inventory Improvement Program: **Biogenic Sources Preferred Methods, Volume V**. May, 1996.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Chapter 1: Stack Monitoring – Material and Methodology for Isokinetic Sampling**. AP-42.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Citizen Role in Implementation of Clean Air Standards**. 1971. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=gtRI7iPgJEsC&pg=PA11&lpg=PA11&dq=160+micrograms+per+cubic+meter+hydrocarbons+epa&source=bl&ots=w752yDHj>>

nZ&sig=9tVIQcHwlyO753P7IGTFjjO4RS4&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwjxmJmOuNPahVIC5AKHViYCVIQ6AEINDAD#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 24 abr. 2018.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Compilation of air pollutant emission factors. Volume I: stationary Point and Area Sources, AP-42.** 5th ed. 1995. Disponível em <<https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emission-factors#5thed>>. Acesso em: 22 set. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **External Combustion.** AP-42. Disponível em: <<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch01/index.html>>. Acesso em: 23 out. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Generic Aircraft Type Emission Factors.** Guidebook 2016. Disponível em: <https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-04/documents/nei2014_genericef_table.pdf>. Acesso em: 27 abril de 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA), **Introduction to Stationary Point Source Emission Inventory Development. Emission Inventory Improvement Program (EIIP).** 2001. Disponível em <https://www.epa.gov/sites/production/files/2015-08/documents/ii01_may2001.pdf > Acesso em: 21 jun. 2018.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Landfill Gas Emissions Model (LandGEM) Version 3.02 User's Guide.** 2005. Disponível em: <<https://www3.epa.gov/ttn/catc/dir1/landgem-v302-guide.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Liquefied Petroleum Gas Combustion.** AP-42. Disponível em: <<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch01/final/c01s05.pdf>>. Acesso em: 21 dez. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA).
Miscellaneous Sources. AP-42. Disponível em:
<<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch13/index.html>>. Acesso em: 10 out. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA).
Municipal Solid Waste Landfills. AP-42. Disponível em: <
<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch02/final/c02s04.pdf>>. Acesso em: 27 set.
2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Natural
Gas Combustion.** AP-42. Disponível em:
<<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch01/final/c01s04.pdf>>. Acesso em: 20 dez.
2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Paved
roads.** AP-42. Disponível em:
<<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch13/final/c13s0201.pdf> >. Acesso em: 16
nov. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA).
Petroleum Industry. AP-42. Disponível em:
<<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch05/index.html>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA).
Transportation And Marketing Of Petroleum Liquids DRAFT. AP-42. Disponível
em:
<https://www3.epa.gov/ttn/chief/old/ap42/ch05/s02/draft/d05s02_jun2008.pdf>.
Acesso: 13 fev. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **WRAP
Fugitive Dust Handbook.** Disponível em
<https://www.wrapair.org/forums/dejf/fdh/content/FDHandbook_Rev_06.pdf>.
Acesso em: 05 out. 2017.

AGÊNCIA EUROPEIA DE MEIO AMBIENTE (EEA). **EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2013**. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013>>. Acesso em: 10 abril de 2017.

AGÊNCIA EUROPEIA DE MEIO AMBIENTE (EEA). **EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2016**. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>>. Acesso em: 04 abril de 2017.

AGÊNCIA EUROPEIA DE MEIO AMBIENTE (EEA). **Forest Fires**. Guidebook 2016. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

AGÊNCIA EUROPEIA DE MEIO AMBIENTE. **Glossary**. Disponível em: <https://www.eea.europa.eu/help/glossary#c4=10&c0=all&b_start=0&c2=volatile+organic+compounds>. Acesso em: 20 jun. 2018.

AGÊNCIA EUROPEIA DE MEIO AMBIENTE (EEA). **Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motorcycles**. Guidebook 2016. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-3-b-i>>. Acesso em: 16 nov. 2017.

AGÊNCIA EUROPEIA DE MEIO AMBIENTE (EEA). **Other Sources and Sinks: Lightning**. Guidebook 2016. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/publications/EMEP-CORINAIR5/page020.html>>. Acesso em: 21 nov de 2017.

AGÊNCIA EUROPEIA DE MEIO AMBIENTE (EEA). **Railways**. Guidebook 2016. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

AGÊNCIA EUROPEIA DE MEIO AMBIENTE (EEA). **Road transport: Automobile tyre and brake wear.** Guidebook 2016. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-3-b-vi>> . Acesso em: 16 nov. 2017.

AGÊNCIA EUROPEIA DE MEIO AMBIENTE (EEA). **Waste Water Handling.** Guidebook 2016. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>>. Acesso em: 14 Jul. 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Anuário Estatístico 2016.** 2016. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/wwwanp/publicacoes/anuario-estatistico/2441-anuario-estatistico-2016>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Fatores de Conversão, Densidades e Poderes Caloríficos Inferiores.** Disponível em: <<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&cad=rja&uact=8&ved=0ahUKEwir1svD9OPWAhVBIJAKHWc7D2YQFggtMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.anp.gov.br%2Fwwwanp%2F%3Fdw%3D82253&usg=AOvVaw3XPnfNV0UeyYMR3hlpA7se>>. Acesso em: 09 out. 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). Resolução nº 16, de 17 de junho de 2008. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 18 jun. 2008.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (Brasil). Resolução nº 30, de 23 de junho de 2016. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 24 jun. 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (Brasil). Resolução nº 65, de 09 de dezembro de 2011. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 12 dez. 2011.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Vendas de Etanol Hidratado em 2015**. Protocolo nº 48700.000472/2017-58.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Vendas de Etanol Hidratado nos Municípios de Belo Horizonte, Betim e Contagem em 2015**. Protocolo nº 48700.004868/2016-93.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Vendas de GLP por município**. Disponível em: <<http://www.anp.gov.br/wwwanp/dados-estatisticos>>. Acesso em: 14 dez. 2017.

ALVES, D.D.S.M. Departamento de Estatística ICEx. **Noções de Amostragem**. 31 slides. Apresentação em PowerPoint. Disponível em <<http://slideplayer.com.br/slide/1609231/>>. Acesso em 13 abr. 2017.

ANDREAE, M. O.; MERLET, P. **Emission of trace gases and aerosols from biomass burning**. *Global Biogeochemical Cycles*, v. 15, n. 4, p. 955-966, 2001.

BARRAT, R. **Atmospheric Dispersion Modelling: An Introduction to Practical Applications**. Editora Earthscan. Londres. 2001.

BECK, L. L., R. L. PEER, L. A. BRAVO, AND Y. YAN. **A Data Attribute Rating System**. Presented at the Air and Waste Management Association Specialty Conference on Emission Inventory Issues. Raleigh, North Carolina. 1994.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº. 003**, de 22 de agosto de 1990. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=100>>. Acesso em: 27 fev. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº. 28**, de 7 de dezembro de 1994. In: Resoluções, 1994. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

COMPANHIA DE GÁS DE MINAS GERAIS (GASMIG). **Mapa de Rede**. Disponível em:<<http://www.gasmig.com.br/Interno/Paginas/MapaDeRede.aspx>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS (CEMIG). **31º Balanço Energético do Estado de Minas Gerais**. 175p. 2016.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS (COPASA). **Resposta a solicitação (17/004456) COPASA**. Mensagem Recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br>. 29 Jun. 2017.

CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL (COPAM). Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente passíveis de autorização ambiental de funcionamento ou de licenciamento ambiental no nível estadual, determina normas para indenização dos custos de análise de pedidos de autorização ambiental e de licenciamento ambiental, e dá outras providências. Deliberação Normativa n.74, de 9 de setembro de 2004.

DEPARTAMENTO DE AMBIENTE, ALIMENTAÇÃO E ASSUNTOS RURAIS (DEFRA). Disponível em: <<http://naei.beis.gov.uk/data/ef-all>>. Acesso em: 03 maio de 2017.

DEPARTAMENTO DE AMBIENTE, ALIMENTAÇÃO E ASSUNTOS RURAIS (DEFRA). **Revision to the Method of Estimating Emissions from Aircraft in the UK Greenhouse Gas Inventory**. 2004. Disponível em: < https://uk-air.defra.gov.uk/assets/documents/reports/cat07/0504201622_GHG_Tier_3_aviation_method_%5BIssue_1.1%5D.doc>. Acesso em: 16 ago. 2018

DEPARTAMENTO DE QUALIDADE AMBIENTAL DO MICHIGAN. **Air Dispersion Modeling Guidance Document**. 2009.

DEPARTAMENTO FEDERAL DE MEIO AMBIENTE, TRANSPORTE, ENERGIA E COMUNICAÇÕES (DETEC). **Guidance on the Determination of Helicopter Emissions**. 2009. Disponível em: <<https://www.bazl.admin.ch/bazl/en/home/specialists/regulations-and-guidelines/environment/pollutant-emissions/triebwerkemissionen/guidance-on-the-determination-of-helicopter-emissions.html>>. Acesso em: 18 ago. 2017.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO (DENATRAN). **Frota de Veículos – 2015**. 2016. Disponível em: <<http://www.denatran.gov.br/estatistica/257-frota-2015>>. Acesso em: 8 mai. 2017.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA (INFRAERO). **ENC: Inventário de Emissões – Aeroporto da Pampulha**. Mensagem recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br> 22 jun. 2017.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA (INFRAERO). **RES: Inventário de Emissões – Aeroporto Carlos Prates**. Mensagem recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br> 06 jun. 2017.

EMPRESA DE CONSTRUÇÕES, OBRAS, SERVIÇOS, PROJETOS, TRANSPORTE E TRÂNSITO (ECOS). **Inventário de Emissões – Aterro Betim**. Mensagem recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br> 03 Jul. 2017.

ESSENCIS SOLUÇÕES AMBIENTAIS S.A. **Inventário de Emissões – Aterro Essencis – OFÍCIO GESAR/FEAM**. Mensagem recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br> 31 Jul. 2017.

FILHO, K.E. **Manejos da Pastagem e do Pastejo como Instrumentos de Intensificação Sustentável da Pecuária**. 22 slides. Apresentação em Powerpoint. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras_setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/carne-bovina/anos_anteriores/manejos>

de-pastagem_embrapa.pdf/@@download/file/Manejos%20de%20Pastagem%20%20Embrapa.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2017.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE (FEAM). **Análise de pré- viabilidade técnica, econômica e ambiental da implantação de um sistema de aproveitamento energético de biogás gerado em um aterro sanitário existente no estado de Minas Gerais.** 2009.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (FEAM). **Fatores de Emissão de Poluentes Atmosféricos de Origem Veicular.** 2017. Disponível em: <<http://www.feam.br/component/content/article/15/1534-fatores-de-emissao-de-poluentes-atmosfericos-de-origem-veicular>>. Acesso em: 13 jul. 2017.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE (FEAM). **Inventário de fontes emissoras de poluentes atmosféricos, estudo de dispersão atmosférica e projeto de rede otimizada de monitoramento atmosférico para a Região Metropolitana de Belo Horizonte, eixo Belo Horizonte-Contagem-Betim.** Belo Horizonte: FEAM, 2003.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (FEAM). **Metodologia para Estimativa dos Impactos Ambientais Associados ao Tráfego Veicular Urbano.** 2015. Disponível em: <http://www.feam.br/images/stories/2015/QUALIDADE_AR/1_-_Cartilha_pra_web.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2017.

GOLDEMBERG, J.; NIGRO, F.E.B.; COELHO, S. T. **Bioenergia no estado de São Paulo: situação atual, perspectivas, barreiras e propostas.** São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2008.

GOVERNO DE ONTARIO. **Guidance for Demonstrating Compliance with the Air Dispersion Modelling Requirements set out in Ontario Regulation 419/05.** 2017.

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Ofício:**

GESAR.DGQA.FEAM.SISEMA Nº 60/17. Assunto: Deferimento do pedido quanto ao uso de metodologia para levantamento de informações para atualização do Inventário de emissões atmosféricas de Belo Horizonte, Contagem e Betim. Belo Horizonte, 02 de jun. de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em: <<https://ibge.gov.br/cidadesat/painel/populacao.php?lang=&codmun=310620&search=minas-gerais|belo-horizonte|infograficos:-evolucao-populacional-e-piramide-etaria>>. Acesso em: 22 set. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estimativas da População Residente no Brasil e Unidades da Federação com Data de Referência em 1º de Julho de 2015.** Disponível em: <ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2015/estimativa_dou_2015_20150915.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2017.

INSTITUTO ESTADUAL DE PROTEÇÃO E DEFESA DO CONSUMIDOR (PROCON-MG). **Pesquisa de Preço de Combustíveis realizada em Belo Horizonte nos dias 26 e 28 de agosto de 2015.** 2015. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/export/sites/default/procon/pesquisa_preco/produtos/combustivel/pdfs/combustivel_2015_08.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2017.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. **Aprova a metodologia para elaboração de Inventários de Emissão Atmosférica por Veículos Automotores em escala regional para aplicação no Estado do Rio de Janeiro.** Resolução n º 67, de 25 de fevereiro de 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). 2016. **Portal do Monitoramento de Queimadas e Incêndios.** Disponível em <<http://www.inpe.br/queimadas>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas Inventories.** Disponível em: <<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gp/english/>>. Acesso em: 2 out. 2017.

JONES, L.; SMITH, H.; CLAXTON, R.; THISTLETHWAITE, G. **Air Quality Pollutant Inventories for England, Scotland, Wales and Northern Ireland : 1990 – 2015**. London: Ricardo Energy & Environment, 2017.

KAIMAL, J. C., FINNIGAN, J. J. **Atmospheric Boundary Layer Flows: Their Structure and Measurement**, Oxford University Press, New York, 1994.

KROLLOVA, S.. **Aviation Emissions and their Impact on Atmospheric Chemistry. Centre of Excellence for Air Transport**, N. 2, V. VII. 2012. Disponível em: <http://pernerscontacts.upce.cz/26_2012/Krollova.pdf>, Acesso em: 25 jun. 2018,

LAKES ENVIRONMENTAL CONSULTANTS INC. Disponível em: <<https://www.weblakes.com/products/aermod/index.html>>. Acesso em: 20 jun. 2018.

LIQUIGAS. **Fwd: Inventário Envasadoras de GLP - Dados LIQUIGÁS**. Mensagem Recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br>. 11 dez. 2017.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. **Boletim de Acompanhamento da Indústria de Gás Natural**. 2015. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/web/guest/secretarias/petroleo-gas-natural-e-combustiveis-renovaveis/publicacoes/boletim-mensal-de-acompanhamento-da-industria-de-gas-natural>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE DA NOVA ZELÂNDIA (MFE). **Good Practice Guide for Atmospheric Dispersion Modelling**. 2004.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários: 2013 Relatório Final**. 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários: Relatório Final**. 2011.

MRS LOGÍSTICA S.A. **Resposta** ao **OFÍCIO.CIRCULAR.GESAR.DGQA.FEAM.SISEMA nº 01/2017**. Mensagem recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br> 27 Out. 2017.

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. (PETROBRAS). **Convite Nº 1966516.16.8: Anexo nº 1B – Diretrizes para Atualização do Inventário das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim**. Belo Horizonte, 07 jul. 2015.

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. (PETROBRAS). **Fwd: Enc: Comercialização de GLP para as envasadoras no ano de 2015 - solicita informação**. Mensagem Recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br>. 14 dez. 2017.

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. (PETROBRAS). **Gás Liquefeito de Petróleo: Informações Técnicas**. 2013.

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. (PETROBRAS). **Re: Emissões Fugitivas REGAP**. Mensagem recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br> 12 dez. 2017.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. **Re: Inventário de Emissões – Aterro BH - OFÍCIO GESAR/FEAM**. Mensagem recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br> 03 Agosto. 2017.

PREFEITURA DE CONTAGEM. **Re: Inventário de Emissões – Aterro Contagem - OFÍCIO GESAR/FEAM**. Mensagem recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br> 20 set. 2017.

REZENDE, A.V.; VALE, A.T.; SANQUETTA, C.R.; FILHO, A.F.; FELFILI, J.M. Comparação de modelos matemáticos para estimativa do volume, biomassa e estoque de carbono da vegetação lenhosa de um cerrado sensu stricto em Brasília, DF. **Revista Scientia Forestalis**, p. 65-76. 2006.

SÃO PAULO. **Lei nº 13.550, de 2 de junho de 2009**. Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Cerrado no Estado, e dá providências correlatas. Disponível em

<http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/legislacao/estadual/leis/2009_Lei_Est_13550.pdf>. Acesso em 08 de nov. 2017.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Sistema Integrado de Informação Ambiental. Disponível em:<<http://www.siam.mg.gov.br/siam/login.jsp>>. Acesso: 02 out. 2017.

SILVEIRA, A.M. **Estudo de Peso Específico de Resíduos Sólidos Urbanos**. 2004. 106p. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia Civil) – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.

SINDICATO NACIONAL DAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO (SINDIGAS). **Metodologia de Cálculo para Estimar as Emissões de Poluentes para a Atmosfera Decorrentes das Atividades do Setor de Distribuição de GLP**. São Paulo, 23 de maio de 2011.

SOCHER, L.G.; RODERJAN, C.V.; GALVÃO, F. Biomassa aérea de uma floresta ombrófila mista aluvial no município de Araucária (PR). **FLORESTA**, v.38, p.245-252. 2008.

STULL, R. B. **An introduction to boundary layer meteorology**. Kluwer Academic Publishers. 7th edition. 1988.

SUPRAGÁS. **O que é GLP?**. Disponível em:<<http://www.supragas.com.br/glp.php>>. Acesso em: 29 jan. 2018.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). **Raios Online**. Disponível em:<<http://www.zeus.iag.usp.br/index.php>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

VLI MULTIMODAL S.A. **RES: RES: Fwd: Re: RES: Inventário de Emissões -
Ferrovias - OFÍCIO GESAR/FEAM.** Mensagem recebida por
<inventario.rmbh@controlambiental.com.br> 26 Out. 2017.

VII EQUIPE TÉCNICA

Empresa	Control Ambiental Sustentabilidade e Meio Ambiente S.A.
CNPJ	10.550.896/0001-36
Registro Profissional:	CREA-ES 10463
Registro Profissional:	CRBio/02 1738
Cadastro Técnico Federal - IBAMA:	3684796

Profissional	Fabrcio Resende Fonseca
Empresa	Control Ambiental Sustentabilidade e Meio Ambiente S.A.
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	599690
Responsabilidade	Coordenação Geral

Profissional	Gelcílio Coutinho Barros Filho
Empresa	Control Ambiental Sustentabilidade e Meio Ambiente S.A.
Cadastro de Pessoa Física	019.969.607-17
Responsabilidade	Coordenação Geral

Profissional	Gabriela de Almeida Bernardo
Empresa	Control Ambiental Sustentabilidade e Meio Ambiente S.A.
Cadastro de Pessoa Física	113.920.767-90
Responsabilidade	Gerente Técnica

Profissional	Fillipe Tesch
Empresa	Control Ambiental Sustentabilidade e Meio Ambiente S.A.
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	5205137
Responsabilidade	Coordenador de Projetos

Profissional	Victor Borges
Empresa	Control Ambiental Sustentabilidade e Meio Ambiente S.A.
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	1525189
Responsabilidade	Responsável Técnico

Profissional	Brenda Sossai Reganini
Empresa	Control Ambiental Sustentabilidade e Meio Ambiente S.A.
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	7205089
Responsabilidade	Analista Ambiental

Empresa	Quality Consultoria Ambiental Ltda.
CNPJ	11.596.645/0001-55
Registro Profissional:	CREA-ES: 11387
Cadastro Técnico Federal - IBAMA:	4980826
CTEA – IEMA:	51555255

Profissional	Igor Baptista de Araújo
Empresa	Quality Consultoria Ambiental Ltda.
Registro Profissional:	CREA-ES 015525/D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	1649322
Responsabilidade	Coordenação Geral

Profissional	Anderson da Silva Simões
Empresa	Quality Consultoria Ambiental Ltda.
Registro Profissional:	CREA-ES 015483/D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	2508989
Responsabilidade	Coordenação Técnica

Profissional	Renato Marinho Sartório
Empresa	Quality Consultoria Ambiental Ltda.
Registro Profissional:	CREA-ES 031983/D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	2837930
Responsabilidade	Coordenação Técnica de modelagem da dispersão atmosférica

Profissional	Taciana T. Almeida Albuquerque
Empresa	Quality Consultoria Ambiental Ltda.
Registro Profissional:	CREA-AL 1175/D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	5085001
Responsabilidade	Modelagem meteorológica e de dispersão atmosférica

Profissional	Karina Tonoli Cevolani
Empresa	Quality Consultoria Ambiental Ltda.
Registro Profissional:	CREA-ES 045192-D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	7121792
Responsabilidade	Execução Técnica

Profissional	Kassia Nascimento Cavassani
Empresa	Quality Consultoria Ambiental Ltda.
Registro Profissional:	-
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	4066440
Responsabilidade	Apoio Técnico

Profissional	Andressa Lizzie Ribeiro Silva
Empresa	Quality Consultoria Ambiental Ltda.
Registro Profissional:	-
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	-
Responsabilidade	Apoio Técnico

VIII ANEXOS

ANEXO I – OFÍCIO CIRCULAR GESAR DGQA FEAM SISEMA N°01/2017.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente
Diretoria de Gestão da Qualidade Ambiental
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões

OFÍCIO.CIRCULAR.GESAR.DGQA.FEAM.SISEMA nº01/2017

Belo Horizonte, 10 de julho de 2017.

Referente: Solicitação de informações para Atualização do Inventário das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim.

Prezados,

A Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões, da Fundação Estadual do Meio Ambiente – GESAR/FEAM, com apoio da Superintendência de Regularização Ambiental da Central Metropolitana SUPRAM- CM vêm solicitar a VSa a colaboração no fornecimento de informações que serão utilizadas para atualização do inventário de fontes emissoras de poluentes atmosféricos existentes nos municípios de Belo Horizonte, Contagem e Betim de forma a possibilitar a orientação e planejamento das políticas ambientais públicas do Estado de Minas Gerais.

Para que a atualização do inventário de fontes emissoras de poluentes atmosféricos desta região possa ser efetivada, faz-se necessário um amplo esforço no que tange a busca e aquisição das informações de interesse para que cada tipologia de fonte de emissão atmosférica possa ser inventariada.

Desta forma, solicitamos a VSa a essencial colaboração no repasse das informações requisitadas contidas no **ANEXO I** e que são imprescindíveis a realização da atualização no referido inventário de emissões atmosféricas desta região.

Com objetivo de auxiliar no processo de Atualização do Inventário das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos foi contratada, por meio de licitação pública, a empresa especializada CONTROL AMBIENTAL SUSTENTABILIDADE E MEIO AMBIENTE S.A. que está responsável em receber e processar todas as informações aqui solicitadas.

É importante ressaltar que estes dados solicitados, serão tratados pela CONTROL AMBIENTAL SUSTENTABILIDADE E MEIO AMBIENTE S.A. com absoluto sigilo e confidencialidade sob força contratual específica; e serão unicamente destinados para a finalidade de atualizar o referido Inventário de Emissões e que este produto final desta atualização será de propriedade



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente
Diretoria de Gestão da Qualidade Ambiental
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões

exclusiva do Órgão Ambiental do Estado de Minas Gerais - Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões da Fundação Estadual do Meio Ambiente – GESAR/FEAM.

Assim sendo, solicitamos a V.Sa a cooperação de enviar os dados especificados no **ANEXO I**, aos cuidados da empresa CONTROL AMBIENTAL SUSTENTABILIDADE E MEIO AMBIENTE S.A., no endereço eletrônico INVENTARIO.RMBH@CONTROLAMBIENTAL.COM.BR ou endereço para correspondência Rua Fortunato Ramos nº 245, Edifício Praia Trade Center - Sala 407, Santa Lúcia, Vitória, ES.

Desde já agradecemos pela valorosa colaboração a ser realizada para a Atualização do Inventário das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos de BH, Betim e Contagem de forma a possibilitar e subsidiar a formulação da política ambiental do Estado de Minas Gerais.

Atenciosamente,

Flávio Daniel Ferreira
Gerente de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões
FEAM/GESAR

ANEXO I

ESTABELECIMENTOS COMERCIAIS

Os estabelecimentos comerciais de pequeno porte devem fornecer informações a respeito dos combustíveis utilizados em suas atividades, do consumo médio mensal de cada combustível e as características da chaminé de exaustão, caso elas existam. Simplificadamente, as informações são as seguintes:

- endereço completo;
- qual ou quais os tipos de combustível utilizado (GLP, gás natural, carvão, lenha, bagaço e cana, dentre outros);
- para cada combustível, declarar o consumo médio mensal (Ex.: GLP= 4 botijões de 13 kg/mês....Gás Natural= 30 m³/mês....Carvão= 100kg/mês, etc)
- caso haja chaminé de exaustão, declarar a altura aproximada em relação ao solo, o diâmetro aproximado da saída dos gases para a atmosfera (boca da chaminé), declarar se a chaminé, em sua parte externa ao estabelecimento comercial, possui duto vertical ou horizontal e, por fim, se ela possui chapéu chinês, conforme exemplo abaixo:



Chaminé com duto vertical e com chapéu chinês



Chaminé com duto horizontal^a

Nota:

a - apesar da chaminé estar na vertical, a "boca" de exaustão encontra-se na posição horizontal.

ANEXO II – PLANILHAS DE CARACTERÍSTICAS DOS EMPREENDIMENTOS COMERCIAIS.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	Padaria Xodo	583.494	7.794.763	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	TN X Panificadora Ind e Comércio	583.592	7.791.864	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Semovi	585.932	7.791.587	0,26	0,23	0,2	0,02	0,32	0,39	0,01
Betim	Padaria Conf Lanc Verena	584.915	7.792.323	0,84	0,46	0,35	2,99	8,41	2,1	0,23
Betim	Bella Pan	593.529	7.795.781	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Laia	586.861	7.788.430	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Pão Nosso	583.588	7.795.002	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Santa Lúcia Ltda	583.412	7.793.860	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Santa Lúcia Ltda1	583.412	7.793.860	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Icaivera	588.799	7.804.102	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	PADARIA E CONFEITARIA LA TORRE INGÁ	584.025	7.793.887	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Mercearia Ebenezer	584.928	7.790.800	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Torres	583.664	7.793.330	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Cravinas	586.935	7.794.532	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Vila Rica	580.794	7.784.527	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Panificadora e Lanchonete Ponte Nova	589.927	7.792.511	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Betim Industrial	586.971	7.792.914	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria do Júlio	589.937	7.794.879	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Dupan Panificadora	592.450	7.793.536	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Comercial Andrade e Rodrigues Ltda	581.291	7.792.904	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Confeitaria Merc Moreira	590.453	7.793.872	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Irmaos Magalhães	591.980	7.795.201	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Marichele1	582.343	7.791.289	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Parada Obrigatória	584.617	7.792.140	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	padaria verde e branco	585.099	7.793.017	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria por do Sol	591.376	7.796.292	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria São Judas Tadeu	590.215	7.792.723	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Mercearia Gisele	593.938	7.794.013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Panificadora Massa Macia	587.178	7.791.459	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Brasil	590.370	7.792.031	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Conf Gomes Oliveira	590.122	7.795.876	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Talento	586.832	7.788.616	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Cafeteria Melpane	591.493	7.794.934	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Metropolitana	589.767	7.792.478	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Flor do Bairro	583.475	7.793.723	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Mercearia Cafe com Pao	590.802	7.795.199	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Mercearia Rammer	583.995	7.790.106	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Panificadora Tigrão Ltda	585.457	7.794.717	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	PADARIA ESSENCIAL	590.299	7.792.638	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria1	584.861	7.792.309	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Biscopao	583.287	7.795.759	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Panificadora Lara	590.023	7.791.292	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	Padaria Pane Lar	584.213	7.792.053	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	padaria e panificadora La Torre	583.531	7.791.827	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	padaria das américas	584.539	7.791.927	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	A Panilar Panificadora e Confeitaria	584.239	7.792.032	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	PADARIA ESSENCIAL1	590.116	7.792.657	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Degusta	583.290	7.792.134	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Panificadora E Confeitaria Dos Irmaos	589.702	7.791.037	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria NUTRIMAIS LTDA	593.069	7.793.422	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Mercearia Carminho	588.328	7.803.702	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria E Confeitaria Benge	593.452	7.793.640	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Supermercado e Padaria Lael	585.483	7.793.761	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Concórdia Panificadora e Confeitaria	583.408	7.791.686	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Verena	584.316	7.794.982	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Irmaos Rodrigues	590.881	7.795.195	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Confeitaria E Mercearia Denise	593.753	7.794.912	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Santa Helena	590.199	7.795.782	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Cacau	583.756	7.793.952	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	padaria Toquarto	588.951	7.790.184	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Trigo Mania	584.985	7.791.539	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	padaria do ge	582.808	7.795.760	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Huertas & Santos	586.625	7.791.899	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria da Denise	586.526	7.788.041	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Dom Bosco	587.896	7.793.277	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria do Lobao	590.398	7.792.198	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Rique	590.513	7.791.894	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Pao de Cada Dia	591.519	7.795.834	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Paladar	591.978	7.794.614	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Luidis	590.109	7.792.014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Helen	592.219	7.793.575	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Moraes e Teixeira	583.605	7.793.903	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria E Confeitaria Granja Verde	594.176	7.795.974	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Moreira e Silva	584.220	7.791.734	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Mercearia Moura	590.300	7.792.901	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Mercearia Suellen	592.770	7.795.298	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Freitas	590.086	7.795.558	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Bolotari	592.459	7.793.971	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Mercearia Nossa Senhora das Brotas	583.451	7.795.010	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria do Wilson	580.684	7.784.945	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Martins Queiroz	587.081	7.792.709	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Cafe Com Pao	592.814	7.795.348	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Kitands Padaria e Confeitaria	580.675	7.785.309	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	Padaria Galeria dos Pães	591.089	7.794.529	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Passini	584.633	7.791.932	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Marichele	586.879	7.794.909	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria do Marcelo	587.411	7.790.906	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Bolotari Ltda	586.115	7.794.146	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Confeitaria Duque De Caxias	588.278	7.794.982	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Merceria Trigo Real	575.666	7.794.430	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Panificadora Doce Amor	590.526	7.791.755	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Taquaril	583.210	7.795.891	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria e Confeitaria Artupan	587.928	7.794.747	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Butecão do Valdir	589.728	7.792.844	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Irmaos Coragem	586.309	7.791.671	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bueno Pao Padaria e Confeitaria	585.984	7.794.139	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Pão Forte	587.565	7.790.725	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Padaria Dois Irmãos	592.902	7.794.573	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Capelinha	594258.99	7795436.18	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Atlântica2	599.574	7.793.666	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria La Paz	601.228	7.795.419	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Brilhante / Padaria Ki pão pão	602.454	7.801.547	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
Contagem	Padaria Brilhante / Padaria Ki pão pão1	602.454	7.801.547	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Scarlett	597.424	7.796.989	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Marina	602.183	7.805.399	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Oliveira Rocha	601.443	7.795.798	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Merceria Pao Mineiro	595.328	7.795.762	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Assapão	601.078	7.792.328	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria São João	603.663	7.792.862	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Nova Itália	599.698	7.795.165	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Piranga1	602.218	7.802.632	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pao Dos Sonho Poliana (sorveteria Poliana)	598.456	7.793.569	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Ferreira	595.838	7.797.243	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
Contagem	Nilton M Oliveira	588.734	7.807.199	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificador Bambina	598.513	7.794.817	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Doce Sabor	592.615	7.796.554	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Goiânia	600.399	7.791.807	0,05	0,05	0,04	<0,01	0,06	0,08	<0,01
Contagem	Padaria Marte Pães	598.483	7.792.168	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Londres	600.035	7.800.906	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Pão Donnana	596.705	7.797.823	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Panrios	591.071	7.797.044	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Arco-Íris	598.951	7.793.681	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	A Única S/A	602.630	7.793.185	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Amaral e Freitas Padaria e Lanchonete	599.835	7.800.698	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Antonietta Padaria	599.034	7.794.925	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Antony Padaria e Lanchonete	600.544	7.804.015	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Baiuca Amassaria	601.031	7.794.479	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Benvindo Bernardes Fº	602.175	7.803.164	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bienal do Pão	599.969	7.794.950	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cantinho do Pão	601.703	7.799.113	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Divino Pão Pan	599.821	7.795.852	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Embrapam	601.965	7.801.974	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Embrapan-Empresa Brasileira de Panificação	600.586	7.804.090	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Emporio Pao Nosso	600.846	7.795.917	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Fornalha Paes	602.120	7.791.465	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Gusmão Neto	601.692	7.801.089	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	H B Pão Alemão	600.232	7.792.195	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Indarpan Panificação e Merceria	600.003	7.794.575	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Irmãos Oliveira Campos e Melo Ltda	597.336	7.796.476	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Jiló e Batata Panificadora	600.809	7.803.983	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	José R Oliveira	592.338	7.795.589	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Ki Pão Pão	602.707	7.801.044	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Ki Pão Pão Ltda	602.230	7.801.669	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	KI-RANGO RANGO ASSADO	600.713	7.799.593	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Lanchonete e Padaria Guanabara	601.559	7.801.005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Líder Minas - Filial Contagem	602.342	7.802.038	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Max Pão	600.699	7.792.247	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Merceria E Padaria Nova	601.635	7.805.917	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Mixiricas Bar	600.287	7.792.027	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Nobre Distribuidora	595.570	7.796.272	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Noronha Pães	600.479	7.794.209	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Nova Padaria Eldorado	598.397	7.794.682	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	P Padaria	598.077	7.794.193	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria	600.666	7.793.312	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria & Confeitaria Caetano	599.051	7.793.107	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria & Confeitaria Laminense	600.170	7.791.047	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria & Confeitaria Luciana	599.033	7.791.616	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria & Merceria Irmaos Souza	597.491	7.797.970	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Algo Mais	600.107	7.795.177	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Arte do Trigo	601.066	7.796.494	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Atlântica1	599.384	7.793.515	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Atlântica2	599.574	7.793.666	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Bandeirantes	601.152	7.796.161	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Barcelona	591.715	7.796.770	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Bela Rita	601.531	7.804.427	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Caetano	598.459	7.792.095	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Camila	602.061	7.799.788	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Padaria Conf Romeu e Julieta	592.391	7.795.451	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Confeitaria E Mercearia Thalita	600.673	7.790.381	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Confeitaria Tigrao	598.967	7.793.354	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria da Nona	593.086	7.795.956	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Do Carlim	597.161	7.798.828	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria do Pedrinho	599.717	7.801.338	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	padaria do riacho	599.063	7.793.594	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Conf Baronny	598.949	7.794.380	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Conf Pereira e Dutra	594.011	7.799.586	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Conf Rezende e Filhos	598.572	7.795.302	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeit. Paes do Castelo	597.050	7.794.149	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria 3R	592.726	7.795.962	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria a Pioneira	600.867	7.797.475	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Amendoeiras	601.080	7.803.991	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Arvoredo	601.952	7.801.694	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Avidago	599.581	7.794.909	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Braga Ltda	601.948	7.791.977	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Carajás	601.418	7.804.004	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Cristina	599.535	7.800.692	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Elizia Pires	602.469	7.806.351	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Fonte Grande	596.181	7.796.924	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Garoto	600.709	7.792.221	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Gulipão	596.750	7.795.694	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Irmaos Amaral	601.484	7.804.078	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Irmaos Motta	602.109	7.802.535	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Lider	602.842	7.800.527	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria MC	601.807	7.791.236	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Mendes	600.977	7.794.567	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Milanez Ltda	601.463	7.798.337	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Mãe Rainha	599.209	7.794.464	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Natalia	602.717	7.805.615	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Niko Pan	599.838	7.794.962	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Nova Canaa	600.938	7.793.451	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Novo Apante	597.398	7.793.961	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Opcao de Sabor	597.491	7.794.421	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria E Confeitaria Pais E Filhos	601.010	7.799.072	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Pallio	600.506	7.791.093	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Pampa	601.779	7.799.107	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e confeitaria Pane Nostro	599.472	7.795.579	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Panne Clook	596.187	7.799.662	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Pao de Cada Dia	591.519	7.795.834	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Pao do Lar	601.329	7.799.180	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Padaria e Confeitaria Primavera	599.691	7.795.394	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Q Queu Kero	588.922	7.805.964	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Rio Doce	601.156	7.791.502	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria E Confeitaria Sabor E Arte	601.939	7.805.471	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Sanjuta	602.327	7.805.175	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria São Gonçalo	595.976	7.798.004	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e confeitaria TRIGO PONTO COM II	602.546	7.791.687	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Confeitaria Uni Pão	601.584	7.794.665	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria E Lanch Pao Chick	601.185	7.791.163	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	PADARIA E LANCHONETE BOM SUCESSO LTDA	596.293	7.797.445	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Lanchonete Ed Pães	601.149	7.791.145	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Lanchonete Karine	599.848	7.801.273	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Lanchonete Merc Campos & Filhos	600.980	7.796.129	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Lanchonete Ouro	598.756	7.794.061	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Lanchonete Ouro1	600.143	7.793.517	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Lanchonete Pantonelli	598.070	7.794.277	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Lanchonete Pao de Minas	602.165	7.800.502	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Lanchonete SP	603.034	7.791.972	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Mercado Cristo Redentor	599.054	7.800.905	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Mercado Novo Progresso	601.870	7.799.727	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria E mercearia Cardoso	602.810	7.791.794	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Mercearia Carol	599.936	7.793.053	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Mercearia do Clemir	601.304	7.793.188	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Mercearia Esquinao	598.553	7.794.222	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Mercearia Fernandes	601.396	7.796.524	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Mercearia Góes	588.683	7.807.736	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Mercearia Lirius	595.783	7.796.719	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Mercearia Luduarte	595.380	7.795.769	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Mercearia Miranda e Martinho	602.472	7.803.745	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Mercearia Nova Aliança	600.624	7.794.404	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Mercearia Qualidade Total	596.830	7.798.388	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Mercearia Rede Mais	599.469	7.793.945	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Mercearia Rezende e Ramos	599.191	7.793.086	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Mercearia Vila Rica	601.273	7.805.597	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Edilene	601.158	7.799.880	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Evanir	601.532	7.794.865	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Ki Sabor	600.999	7.799.014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Laguna	600.619	7.799.347	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Lanchonete Sao Miguel	599.149	7.795.264	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Liliane	600.501	7.798.406	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Max Pao	597.682	7.796.743	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	PADARIA MAYRE	589.706	7.807.584	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Nazareno	599.590	7.792.683	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Nossa Senhora Aparecida	603.157	7.793.218	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Nova Canaã	599.858	7.801.311	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Paiol de Minas	599.564	7.794.902	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Paipai	600.448	7.791.863	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Pais e Filhos	599.888	7.792.586	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Panilar	601.546	7.794.890	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Pao do Monte	602.679	7.805.617	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Pao Dourado	599.310	7.795.738	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Pao Melhor	599.006	7.794.013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Pao Minuto	601.966	7.804.735	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Pao Nosso	602.464	7.802.961	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Paulista	592.262	7.796.139	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Penta	600.965	7.790.595	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Piranga	600.767	7.804.290	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Pão Brasil	600.775	7.790.858	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Pão de Mel	599.737	7.802.017	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Pão e Arte	600.064	7.795.198	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Pão Real	599.734	7.793.190	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Real	595.631	7.795.864	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Rocha	598.914	7.794.662	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Romeu e Julieta	591.332	7.797.185	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Sabor&Arte	595.713	7.800.065	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Santa Helena	599.880	7.804.953	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Senna	601.091	7.799.388	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Serrazulense	602.164	7.806.036	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Shekinah	600.732	7.792.352	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Sheknah - (Padaria do Batista)	601.347	7.800.071	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Snob	598.796	7.791.410	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Tio Louro	601.082	7.794.029	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Trigo e Mel	601.192	7.799.365	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Trigo e Mel1	599.670	7.800.671	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Trigo Pão	602.418	7.806.553	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Trigomar	599.910	7.794.438	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Turbo 10	602.044	7.803.311	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Vila Feliz	591.365	7.796.640	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Vovó Bel	602.087	7.803.276	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria Waledi	596.676	7.798.342	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padoca - Padaria E Confeitaria	601.246	7.798.375	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pan Mix Indústria e Comércio Ltda	599.236	7.800.844	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panficadora Elite	602.667	7.799.866	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Panificadora Bill Júnior	602.853	7.791.834	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Boa Esperanca	598.792	7.794.044	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Carolina de Andrade	600.703	7.791.067	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Conf Bar e Mercado Santa Cruz	597.851	7.793.964	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Dimas	599.980	7.793.863	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora do Riacho	599.575	7.793.611	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora e Confeitaria Mariana	600.813	7.799.571	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Fantastica	601.213	7.791.480	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Halley	596.084	7.797.697	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Halley1	600.834	7.795.917	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Irmaos Unidos	600.599	7.792.427	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Itália Ltda	601.252	7.791.707	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Manhattan	594.592	7.796.323	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Napoli	601.143	7.798.477	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Natália	602.560	7.800.672	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Nonato	600.975	7.804.049	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Nusil	601.399	7.796.550	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Pedra Azul	600.942	7.803.865	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Perobas	598.305	7.797.342	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Pão Nobre	601.543	7.804.567	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Riacho Doce	597.652	7.794.431	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Rocha	600.504	7.794.789	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Santa Rita de Cassia	600.655	7.791.929	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Terra de Minas	601.893	7.800.350	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Vectra	599.652	7.793.976	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Vilaça	600.987	7.804.654	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panificadora Vilaça II	602.093	7.804.581	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pao Pao Padaria e Confeitaria	596.182	7.798.145	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pao Rico	597.523	7.796.700	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Sabor em Pedacos	600.540	7.795.077	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Planeta Pizza	602.329	7.803.728	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pães de Minas	601.770	7.795.382	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pão Cia	594.435	7.799.607	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pão de Minas	601.508	7.794.636	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	pão do china	596.788	7.796.862	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pão Nosso - Panificadora e Lanchonete	600.600	7.803.769	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pão Suíço	600.956	7.794.846	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Ribaspan	592.447	7.796.696	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Sabor & Arte	600.440	7.792.716	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tenda do Pão	600.608	7.795.182	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tradição Panificação	601.137	7.795.719	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tropicália Indústria e Comércio Ltda	598.568	7.795.477	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Vanderli L Alvarenga	601.435	7.796.103	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Wickbold e Nosso Pão Indústrias Alimentícias	599.803	7.793.178	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Atelier do Pão	610.536	7.795.788	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Cantinho do Pão	608.886	7.794.940	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Central do Trigo	606.010	7.806.613	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Cia do Pão	606.190	7.805.900	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Cia do Pão Unidade Rio Branco	606.534	7.808.236	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Cia do Pão1	606.290	7.802.928	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Cia.do Pão	603.039	7.799.618	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	delícia do pão panificadora	610.272	7.807.302	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Flôr de Lys	609.735	7.798.453	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Gran Vitória	612.880	7.793.970	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Ki Bamba Padaria	607.084	7.808.192	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Massas Point	615.644	7.798.848	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Maximus Padaria e Confeitaria Ltda	615.280	7.797.503	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Mix Pão1	613.939	7.799.488	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,01	<0,01
BH	Mixpão2	608.088	7.806.497	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Mixpão5	609.884	7.803.582	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Aroma	610.737	7.791.049	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Arte do Trigo - Cidade Nova	612.683	7.800.491	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Center Pão	608.877	7.795.338	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,05	0,03	<0,01
BH	Padaria Comodoro	613.177	7.801.047	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,01	<0,01
BH	Padaria do Pele	599.248	7.790.234	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Flor de Maio Ltda	612.029	7.803.727	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Palmas Ltda	602.608	7.798.510	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Santo Agostinho	609.800	7.795.844	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Lanchonete Ouro Preto	606.076	7.802.127	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Lanchonete São Bernardo	610.670	7.805.276	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Merc. Gênova	613.157	7.794.703	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Merceria Bento XVI	612.727	7.800.876	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Merceria Duani	607.473	7.808.153	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Merceria Santo Antônio	609.372	7.807.975	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Merceria Trimassa	607.085	7.791.807	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Empório Gourmet	605.084	7.800.139	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Enrico	611.816	7.793.422	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Esquinão	607.384	7.806.366	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Imperial	613.387	7.797.367	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria PANECITO - P A D A R I A	607.949	7.795.074	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria PANECITO - P A D A R I A1	607.949	7.795.074	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,02	<0,01	<0,01
BH	Padaria Sabor de Minas	603.497	7.797.098	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Sabor de Pão	608.391	7.803.794	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Xuá	608.756	7.797.932	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Padaria Nova Jerusalém	610.882	7.802.252	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Panneminas LTDA	605.926	7.797.416	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A Essencial Padaria e Confeitaria	611.331	7.795.415	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	A Nossa Padaria	613.430	7.804.410	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Adair A Mattos	610.658	7.804.953	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Almeida Monteiro	611.820	7.799.198	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Amanda's Panificadora	603.065	7.788.469	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Ambrósio's Grill	611.796	7.795.262	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Amis Alimentos	613.557	7.798.481	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Aparecida de Lourdes Fernandes	613.636	7.795.001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Art & Pães	606.602	7.812.016	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Art Pão	610.182	7.796.355	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Atelier do Pão1	610.492	7.796.394	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Bagueteria Francesa	611.382	7.797.386	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Bagueteria	609.934	7.796.647	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Lanchonete e Padaria N.S Aparecida	612.294	7.803.345	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Barão	604.208	7.798.332	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Batatele	603.640	7.799.403	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Belle Itália Padaria	612.415	7.800.274	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Big Big Pão	603.350	7.801.824	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Big Pão	604.395	7.795.186	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Bitapães Padaria e Confeitaria Ltda	606.211	7.794.543	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Bom D'mais	610.772	7.797.302	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Boníssima Padaria e Delikatessen	610.758	7.795.851	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Boutique do Pão	604.703	7.793.041	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Café da Manhã - Padaria e Confeitaria	614.426	7.798.456	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Calais Martins Com e Ind Ltda	613.418	7.798.751	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Camila Panificadora e Mercearia Ltda	606.520	7.807.155	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantinho do Sabor	608.967	7.804.018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa Bonomi	612.031	7.795.432	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa D' Pão	609.412	7.803.351	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa do Pão	609.412	7.810.376	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa Infinita Padaria e Confeitaria	612.159	7.795.834	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa Mariava	610.984	7.796.676	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Cazzarela	606.791	7.807.533	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Center Pão	614.199	7.800.794	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Centerchef	610.713	7.796.743	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Cidade dos Pães	604.391	7.797.904	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Classic Padaria	610.591	7.806.304	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Comercial Amicitate	606.598	7.802.474	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Comercial Frei Orlando	608.900	7.798.012	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Comercial Pão de Minas	606.486	7.790.684	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Comercial Porto Farias	601.229	7.788.410	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Comércio e Indústria Menezes	604.647	7.794.455	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Comodoro	612.877	7.801.280	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Confeitaria e Padaria Barreiro	603.211	7.790.659	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Cook Pães	608.254	7.792.173	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Cristiano A F Mol	605.023	7.800.302	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Cum Panio	612.683	7.795.404	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	DEL PANI	610.292	7.796.805	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Delícia Panificadora	607.742	7.810.202	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Delícias de Minas	603.866	7.797.094	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Diana	606.601	7.811.558	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Diplomata Padaria e Lanchonete	605.676	7.792.437	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Du Pain C.A.	610.648	7.796.839	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Due Fratelli	605.705	7.796.454	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Elizete M Oliveira	605.682	7.799.831	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Emporio Boulevard	612.675	7.797.419	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Empório do Pão	609.995	7.793.391	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Empório Santa Isabel	605.926	7.797.416	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Endrigo Panificação Ltda	609.117	7.795.604	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Escola de Panificação	608.809	7.793.572	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Espaço de Pão	612.332	7.798.383	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Essência do Pão	611.622	7.801.944	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Excelência do Pão	615.566	7.797.567	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Excelência Do Trigo / Panificadora	606.441	7.810.370	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Excelência Panificação	614.302	7.801.208	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Express Panificadora	606.961	7.793.122	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Fábrica de Pães Anchieta	612.219	7.794.025	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Fino Gosto	611.322	7.796.959	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Finopan Padaria	614.707	7.799.674	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Fontes Magalhães	615.055	7.800.056	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Forno Doro	611.793	7.799.985	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Forno D'ouro	609.363	7.806.619	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Forno e Pão	602.813	7.790.961	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Fritas & Cia	606.217	7.796.920	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Geração do Pão	603.786	7.792.945	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Germana	606.797	7.798.003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Glycia B Filho	612.861	7.796.078	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Gran Fratelli Panificadora	602.710	7.790.788	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Grão do Pão	608.238	7.807.955	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Grossi Padaria e Merceria	605.681	7.810.831	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Helena A N Souza	616.091	7.799.589	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Il Pane Padaria	611.236	7.793.688	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Indústria de Panificação Mareli Ltda	604.203	7.796.025	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Infinita	613.548	7.803.190	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Istambul Panificação	611.337	7.799.847	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	José M Azevedo	608.799	7.807.802	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	José T Barroso	611.289	7.793.488	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Jovelita A Santos	612.459	7.799.384	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Kero Kero Panificadora	604.413	7.793.732	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Ki Pão	610.584	7.796.905	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Ki Pão Jóia	604.392	7.796.158	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Ki-Pão	610.166	7.796.807	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Koma Bem Ltda	603.194	7.802.448	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	La Paline Padaria e Confeitaria	611.020	7.796.800	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Liberdade Padaria & Gastronomia	611.391	7.796.004	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Lindéia	599.120	7.790.315	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Luchem Pão Padaria e Merceria	609.946	7.794.183	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Luck Pão	605.037	7.810.391	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	M M 2000	609.156	7.807.311	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Mamma Vitória	611.534	7.799.770	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Maria S Silva	607.745	7.809.587	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Max Francis	612.766	7.799.308	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Maxi Pão	609.072	7.796.001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Med e Cia Ltda	605.702	7.799.309	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Merceria Califórnia Ltda	614.050	7.801.367	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Merceria Proeza	611.178	7.801.309	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Merceria Santarém	605.811	7.793.690	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Mercilar	615.227	7.797.491	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Miih comercio	603.161	7.798.705	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Minas Pão	610.681	7.802.828	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Mini Mania	610.729	7.797.488	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Mini Padaria E Lanchonete Da Marcinha	598.958	7.790.434	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Mister Pão	601.976	7.790.655	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Mix Iguarias	613.682	7.797.480	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Mix Pão	607.669	7.807.010	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Mix Pao 411	609.186	7.810.311	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Mix Pão Heliópolis	611.227	7.805.105	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Mixpao	615.388	7.804.667	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Mixpão	612.422	7.804.664	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	MIXPÃO1	606.860	7.807.708	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Mixpão3	603.923	7.799.167	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Mixpão4	609.251	7.803.979	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	MixPão6	611.557	7.801.717	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Monte Castelo	608.396	7.807.157	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Multipães Indústria e Com Ltda	613.676	7.794.711	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Múrcio T Pinto	611.213	7.796.978	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Nádia R O Pimentel	610.817	7.793.414	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Nádia R O Pimentel1	610.813	7.793.406	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Nascimento Ferreira Panificadora e Com Ltda	609.232	7.810.327	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Nova Geração	604.778	7.789.847	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Nova Onda	605.621	7.795.082	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Nutritiva	610.285	7.799.618	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	O Pão Dourado	616.038	7.798.274	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Oficina do Pão	604.626	7.809.060	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Ofício do Pão	612.301	7.799.209	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Organizações Família do Pão	610.840	7.791.002	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padalita	611.952	7.802.471	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaraia e Confeitaria	606.004	7.797.125	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaraia e Confeitaria1	611.497	7.797.561	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	padaria	612.350	7.805.063	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria & Confeitaria Marajó	606.698	7.793.073	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria & Confeitaria Monte Cristo	610.856	7.791.006	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria & Confeitaria Panttone	603.467	7.789.216	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria & Confeitaria Primus	599.223	7.791.116	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria & Lanchonete Pão Doce	603.413	7.801.183	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria & Lanchonete Paulista	605.498	7.797.756	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria & Merceria Melado	609.435	7.809.894	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria & Sorveteria Mundial	615.388	7.805.407	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria 24 Horas	604.607	7.794.340	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria A Nova Capital	610.082	7.797.078	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria a predileta	611.756	7.798.775	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria ABC 24 horas	605.420	7.797.793	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Alegria	602.946	7.802.577	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Alvorecer	605.554	7.794.966	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Amarela	608.856	7.809.682	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Arca de Noé	612.326	7.803.794	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Arte do Trigo	607.556	7.798.665	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Augusto	604.543	7.807.475	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	PADARIA AVENIDA	603.235	7.799.704	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	PADARIA BARÃO	603.330	7.799.419	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Barreiro Velho	602.897	7.790.783	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Barros	604.902	7.809.278	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Belasuza	604.634	7.807.489	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Bella Ltda	608.603	7.796.152	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	PADARIA BELOPAES	611.405	7.797.395	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Bento XVI	612.862	7.799.818	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Padaria Big Pão	602.706	7.799.094	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Big Pão1	609.725	7.794.180	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Boa Viagem	611.455	7.796.283	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Bom dia	615.149	7.798.753	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Bom Jesus	612.813	7.801.512	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Bom Jesus Ltda	609.683	7.799.792	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Bom Pão	606.068	7.792.287	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Bom Pão II	602.896	7.791.370	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Bom Pão1	609.166	7.796.892	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Boníssima	609.528	7.795.270	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Bonzão	607.958	7.790.907	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Cachoeirinha	610.653	7.800.875	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Café com Pão	612.490	7.795.213	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Café da Manhã	613.359	7.796.416	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Camargos	603.141	7.802.637	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Camelo	613.960	7.803.355	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Canarim	613.921	7.795.070	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Cantina do Pão	608.870	7.809.679	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Caraccioli	603.523	7.787.174	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Casa do Pão de Queijo	601.608	7.788.424	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Castellar	603.085	7.802.742	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Castelo	604.985	7.800.120	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Castro	614.905	7.802.967	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Castro Vieira	607.694	7.799.658	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Cataguases	610.289	7.794.398	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Cia do Trigo	612.129	7.803.896	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Comercial	602.177	7.790.492	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Completa	614.391	7.798.512	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Confeitaria Dom Pedro	606.960	7.797.889	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Confeitaria e Lanchonete Fernão Dias	613.532	7.801.944	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Confeitaria Souza	615.971	7.799.661	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Conquista	604.378	7.790.433	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Conquista Ltda	604.084	7.790.247	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Cristal	609.739	7.807.679	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Cruzeiro	612.173	7.794.614	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria da Bete	604.361	7.792.388	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Dalmo's	609.074	7.800.772	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Del Pani	610.271	7.796.446	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Diamante	602.401	7.789.363	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Diamantina	610.844	7.798.333	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Diplomata	611.146	7.796.542	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Padaria Dluccas	614.190	7.796.240	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria do Baixinho	614.020	7.801.587	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria do Barreiro	603.873	7.788.575	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria do Fabinho	604.716	7.800.635	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria do Mario	609.861	7.805.425	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria do Papai	613.095	7.798.822	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria do Toninho	610.631	7.799.876	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Do Zagreiro	617.159	7.797.004	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Doçura	606.314	7.794.334	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Dom cabral	604.637	7.796.708	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Dom Pedro	607.796	7.797.956	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Dona Clara	610.573	7.803.616	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Dona Dora	604.655	7.807.727	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Cafeteria Pão & Companhia	610.251	7.795.575	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria A Baguete	611.670	7.801.946	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Alfa	608.820	7.798.754	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Aliança	605.824	7.809.948	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Almenara	615.702	7.798.243	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Bia	605.188	7.791.037	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Brasileira	610.519	7.796.847	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Bruna	604.137	7.792.936	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Café da Manhã	608.684	7.793.712	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Caiçara	607.740	7.799.161	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Classic	610.000	7.794.478	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Coelho Ribeiro	609.523	7.806.200	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Del Trigo	613.091	7.800.700	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Delícia do Pão	611.415	7.807.527	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Doce Sabor	609.779	7.797.663	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Doce Sabor1	615.735	7.799.696	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Estrelinha	604.237	7.789.651	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Excelsior	610.773	7.794.900	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Fernandes Magalhães	614.505	7.799.630	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Ferreira	605.799	7.809.523	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Fino Pão	606.649	7.798.473	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Girassol	599.898	7.789.030	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Guimarânia	614.804	7.799.908	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Jacuí	611.349	7.800.207	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Lisieux	601.605	7.789.862	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Lunardi	602.849	7.788.076	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Maristela	613.221	7.805.202	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria E Confeitaria Napoli	606.776	7.793.524	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Nova Esperança	609.685	7.797.645	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Padaria e Confeitaria Oficina do Pão	605.189	7.793.376	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Olho de Sogra	614.917	7.800.692	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Pádua	604.727	7.802.674	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Pão Brasil	604.460	7.793.914	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Pão Doce	611.681	7.800.287	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Pão Tradicional	603.168	7.799.002	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Pinho Ltda	601.520	7.788.568	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Premier	611.249	7.810.311	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Q'Delícia	613.702	7.804.544	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Qualipan	611.406	7.806.660	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Regina	598.676	7.790.261	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Renault	609.248	7.808.841	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Sabores do Trigo	605.095	7.807.023	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Santa'Ana Ltda	610.675	7.794.459	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria São Vicente	598.572	7.790.273	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Sonho da Vila	604.844	7.810.027	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Taquaril	616.669	7.796.908	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Trigo Real	603.121	7.801.751	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Vovó Nicolina LTDA.	615.642	7.805.563	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Lanchonete Divino Pão	610.164	7.797.922	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e lanchonete fênix	611.376	7.797.159	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Lanchonete Flórida	613.054	7.797.927	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Lanchonete Flórida1	612.699	7.796.705	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Lanchonete Irmãos Pinho	612.697	7.797.835	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Lanchonete Ki Pão Bom	604.471	7.809.660	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Lanchonete Nova Estação	611.520	7.797.112	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Lanchonete Ouro	612.825	7.794.552	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Lanchonete Pão de Açúcar	615.025	7.800.744	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Lanchonete Pão Novo Ltda	600.961	7.787.528	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Lanchonete Thais	612.132	7.803.954	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria E Merceria	614.069	7.804.557	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Merceria 3 Irmãos	606.043	7.793.572	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Merceria Alanis	610.206	7.810.678	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Merceria Delgado	614.992	7.797.489	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Merceria Doce Gula	604.073	7.809.065	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Merceria Fomalha & Filhos	604.891	7.791.888	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Merceria Le Pam	605.674	7.807.772	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Merceria Maciel	615.714	7.799.004	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Merceria Nayara	606.529	7.802.197	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Merceria Pão e Trigo	608.166	7.808.891	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Merceria Pão Precioso Ltda	606.332	7.808.899	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Merceria Pingo de Mel	608.354	7.795.689	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Padaria e Mercearia Pingo Mel	608.126	7.796.625	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Mercearia Provisão	615.966	7.800.138	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Mercearia São Geraldo	606.079	7.810.689	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Mercearia São Geraldo1	610.253	7.800.137	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Mercearia São Tomáz	609.763	7.805.284	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria E Mercearia Sarah	603.913	7.801.267	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Panificadora Nova Gameleira	605.257	7.794.641	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria E Sorveteria	599.544	7.789.664	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Edimiana	598.329	7.790.897	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria ElShaday	600.871	7.786.995	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Emanuel	603.599	7.799.551	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Emporio Vila Árabe	609.011	7.795.260	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Enrico	611.816	7.793.422	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Esperança	604.347	7.798.137	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Esquina do Sabor	613.670	7.798.276	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Esquinão do Pão	611.769	7.805.464	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Europa	607.878	7.809.593	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Falconieri	607.853	7.810.058	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Filadelfia	610.372	7.802.180	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Fomalha	604.516	7.792.455	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Forno Real	614.084	7.800.329	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria França	614.788	7.799.420	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria França1	614.456	7.800.191	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Fruto do Trigo	609.247	7.798.702	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Gabriel	605.682	7.793.291	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Gabriela Mercearia e Lanchonete	609.088	7.799.752	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Gabriella	604.002	7.787.935	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Gamela	604.286	7.799.951	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Girassol	605.831	7.793.389	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Grão de Trigo	609.133	7.801.538	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Gusmão	607.922	7.807.399	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Heliópolis	610.935	7.805.963	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Horizonte	606.826	7.794.335	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	padaria hudson	616.061	7.804.813	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Impacto do Pão	604.629	7.809.080	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Indiana	607.348	7.794.646	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	padaria iraci	616.244	7.806.182	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria irmãos & amigos	611.693	7.801.242	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Irmãos Andrade	614.287	7.796.873	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Irmãos e Amigos	607.811	7.810.193	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Itaipu	599.444	7.788.707	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Jacqueline	615.616	7.800.084	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Padaria JD	603.915	7.797.263	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria JJ	605.139	7.791.397	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Julita	603.896	7.802.586	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Juvenal Santos	609.489	7.793.756	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Ki Pão Bão	606.810	7.797.625	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Kipãozão	608.663	7.808.302	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria La Favorita	606.482	7.807.611	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria La Prata	607.320	7.798.171	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Lanchonete Freepão24H	606.786	7.809.926	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Lar Panetteria	612.966	7.802.247	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Lassance	602.567	7.798.492	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Letícia	606.703	7.809.415	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Letícia1	606.785	7.809.076	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	padaria lider pão	611.715	7.807.477	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Lírio dos Vales	603.993	7.807.560	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Lisboa	609.377	7.810.346	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Lorrayne	602.917	7.802.955	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Lua Nova	601.121	7.789.971	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Luciana	605.637	7.793.833	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Luiza	604.584	7.808.491	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Luz do Céu	604.887	7.807.487	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Macedo	602.889	7.795.155	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Madre Petra	606.887	7.811.679	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Mafra	612.115	7.798.327	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Magic Pão	603.663	7.787.349	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Mais Ki Pão	599.977	7.790.537	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Maldonado	601.978	7.789.993	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Malu Lanches	610.560	7.801.269	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Mania Gostosa	611.108	7.796.518	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Mania Gostosa 1	610.873	7.796.875	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Master Pão	606.846	7.808.187	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Mega Pão	612.363	7.798.833	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Mercearia	603.519	7.787.152	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Minas Pão	603.545	7.799.712	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Mix Pão	604.714	7.801.286	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Moinhos	605.152	7.807.430	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Monteiro	612.662	7.802.894	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Monteiro 1	613.092	7.798.393	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Morigerati	613.889	7.797.004	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Motokero Fantasma	603.226	7.789.915	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	padaria multipaes	613.087	7.794.321	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Multipão	600.691	7.787.231	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Padaria Natju	615.810	7.799.155	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Nicoli	602.915	7.806.619	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Nobre	617.196	7.796.809	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Nossa Senhora da Guia	604.642	7.789.196	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Nova América	606.900	7.794.965	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Nova América1	607.033	7.794.717	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Nova Central	613.412	7.796.554	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Nova Estrela	616.369	7.803.449	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Oriente	598.814	7.789.850	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Padre Eustáquio	607.329	7.797.603	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pádua Serrano	603.374	7.800.878	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pães de Minas	602.645	7.795.052	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pais e Filhos	598.730	7.790.575	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Paladar	607.606	7.809.975	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Palestina	603.247	7.799.561	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pampulha	607.457	7.805.519	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pan Mel	611.098	7.800.797	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Panettiere	612.000	7.794.536	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Panino	611.494	7.795.777	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Panizzan	605.793	7.806.593	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão & Pães	605.852	7.811.619	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão & Vida	604.857	7.798.272	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão & Vida1	613.199	7.799.062	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão & Vinho	606.785	7.798.748	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão Brasil	599.533	7.790.596	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão da Hora	609.133	7.809.977	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão da Praça	604.715	7.810.282	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão da Serra	609.648	7.810.480	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão de Casa	612.234	7.795.778	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão de Leite	602.891	7.788.700	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão de Ouro	613.830	7.805.436	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão de Trigo	603.480	7.796.144	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão do Centro	610.576	7.797.444	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria pão dormido	602.953	7.788.357	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão e Arte	604.707	7.799.894	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão e Mantimentos	608.463	7.797.926	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão e Pão	604.809	7.793.096	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	padaria pao e saude	610.958	7.800.387	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão e Tal	610.381	7.796.089	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão e Vinho	607.674	7.807.761	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão e Vinho Dois	611.868	7.801.586	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão Fofa	609.335	7.801.066	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	padaria pão fofo1	604.107	7.799.398	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão Forte	603.095	7.789.463	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão Gelupe	604.070	7.787.465	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão Mania	615.231	7.798.248	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão Nosso	604.651	7.794.447	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão Nosso1	611.911	7.797.234	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão Novo	611.025	7.798.605	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão Pão	604.659	7.800.326	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	PADARIA PÃO PÃO1	607.049	7.798.555	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão para Todos	609.194	7.809.686	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão Quente	613.489	7.798.134	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pao Real	602.575	7.789.929	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão Real	610.865	7.796.249	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão Saboroso	612.914	7.799.014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão Sagrado	604.360	7.809.281	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão Super	609.156	7.799.455	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pão Super1	612.197	7.798.596	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pãoquetá	605.258	7.802.610	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pãozão	606.939	7.802.332	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Papão	604.670	7.808.379	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Paraíso do Pão	609.235	7.810.334	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Paulina	606.149	7.809.610	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Paulista	605.493	7.793.428	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Paulo VI	616.150	7.806.652	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Peter Paes	617.122	7.803.823	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Ping Pão	610.008	7.803.404	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pontual	606.448	7.811.420	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pontual1	607.611	7.811.117	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Prado	611.764	7.798.472	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Preciosa	607.598	7.794.005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Pura Massa	615.982	7.808.430	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Renault	609.397	7.806.778	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Riachuelo	609.418	7.800.390	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Rio Negro	608.237	7.795.914	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	PADARIA Roma Plus	613.264	7.799.316	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Sabor e Energia	606.353	7.792.930	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Sabores do Pão	605.582	7.792.327	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Sabores do Sul	607.884	7.797.650	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Salerno	614.792	7.798.198	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Santa Amélia	607.031	7.805.882	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Santa Clara	608.546	7.794.807	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Santa Cruz	611.009	7.801.888	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Padaria Santa Elizabeth	609.218	7.797.673	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Santa Isabel	616.191	7.798.305	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Santa Mônica	606.871	7.807.059	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Santa Terezinha	611.163	7.803.418	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Santiago	606.524	7.801.285	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Santo Antônio	606.987	7.809.033	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Santo Pão	608.004	7.794.874	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria São Genaro	613.236	7.804.112	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria São Geraldo	615.305	7.799.372	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria São João	606.895	7.791.253	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria São Lourenço	603.236	7.788.159	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria São Pedro	609.437	7.809.343	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Sao Salvador	602.649	7.800.032	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria São Sebastião - Belo Horizonte	614.602	7.797.905	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Saramenha	612.007	7.805.629	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria SELEVE	610.225	7.795.587	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Sion	611.317	7.793.599	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Sonho D'ouro	603.378	7.800.451	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Sonho Meu	605.561	7.792.576	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria sonho nosso	603.968	7.788.015	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Specialité	609.853	7.805.852	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria stigert	611.670	7.799.032	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Super Pão	604.794	7.790.465	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Superete	613.609	7.801.735	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Supremo Sabor Bh	604.554	7.797.904	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Tavares	610.042	7.801.383	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Tempão	608.884	7.795.798	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Terra Mar	607.796	7.797.436	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Tico Tico	604.623	7.794.129	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Toscana	608.908	7.796.553	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Trade Trigo	612.589	7.795.181	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Tradição Cidade Nova	612.199	7.800.774	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Três Corações	608.728	7.808.369	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Trigo Dourado	606.591	7.802.476	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Trigo e Arte	608.523	7.794.797	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Trigo Fino	610.277	7.798.631	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Trigo Pinho	609.313	7.806.460	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Trigo Point	611.983	7.800.394	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Trigo Real	603.750	7.789.536	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Trigo Vinho	605.687	7.792.586	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Trigopão	611.358	7.800.166	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Trigos	610.030	7.794.463	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Padaria Trigostoso	605.015	7.801.585	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Trigotania	606.373	7.808.830	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Tropical	612.076	7.797.794	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Turipão	608.937	7.808.065	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Uai Uai	605.012	7.802.755	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Unipão	607.307	7.810.495	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Unitrigo	612.124	7.801.188	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Unno Pães	612.558	7.798.531	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Urupês	611.081	7.799.984	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Vale do Trigo	606.165	7.799.417	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Venda Nova	609.066	7.808.692	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Veneza	604.282	7.798.542	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Veneza1	607.602	7.796.120	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Vianney	612.412	7.795.741	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	padaria vila sta rita	601.544	7.787.301	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Vila Verde	612.841	7.805.103	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Villagge	612.653	7.798.872	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Vitapane	607.465	7.794.332	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Vitória	600.946	7.789.230	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Vovó Antônia	610.601	7.798.214	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Vovó Chico	615.220	7.804.170	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Vovó Daria	611.969	7.803.512	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Vovo Maria	598.671	7.790.628	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Vovó Zezita	605.066	7.807.742	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Voyage	602.058	7.799.196	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria Xavier	616.114	7.806.250	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria1	603.550	7.794.521	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	padaria2	612.087	7.796.114	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria3	612.261	7.799.421	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	padaria4	613.407	7.795.825	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	padaria5	616.250	7.798.548	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria6	614.782	7.806.508	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Paderia e Confeitaria Três Meninas	608.362	7.807.934	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Pádua	609.227	7.800.402	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Pães de Minas	604.194	7.795.055	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Pães e Doces Bunitis	608.127	7.790.654	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Pães e Vinho	607.466	7.808.099	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Pães Renata	605.806	7.793.515	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Paladar	610.576	7.795.095	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Pan D'oro	607.749	7.799.156	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Pandeli Panificadora	608.248	7.792.473	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Pane Palato	604.552	7.809.648	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Pane Santo Antônio	607.364	7.795.402	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panefício Jóia do Trigo	611.011	7.801.111	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Paneminas	606.197	7.796.901	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Paneteria Floresta	611.358	7.798.084	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panetteria Brasil	612.294	7.796.254	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panezito Padaria e Confeitaria	607.884	7.795.328	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificação Boa Vista	606.493	7.797.979	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Aeropão	609.353	7.804.293	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Alphaville	612.528	7.796.603	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Andréia	607.988	7.794.055	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Antônio Luiz	613.567	7.799.338	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Baiúca	607.610	7.808.788	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Café com Leite	604.654	7.795.632	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora California	604.027	7.796.611	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Caminho do Pão	612.471	7.810.177	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Campos Proense	616.327	7.798.891	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Casa do Pão Belém	604.459	7.808.733	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Casa dos Pães	606.777	7.796.957	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Coelho	603.826	7.799.128	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Cometa	605.383	7.806.975	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Coração Eucarístico	605.730	7.796.452	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora da Serra	612.920	7.795.168	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Deusa do Pão	608.446	7.796.647	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Dinamarca	607.638	7.796.456	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora do Lar	606.256	7.794.094	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Dog D Nay	607.611	7.798.783	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Donato	604.410	7.809.368	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora e Confeitaria Castelo	605.061	7.800.433	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora e Confeitaria Marabu Ltda	604.550	7.788.483	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora e Confeitaria Máximus	609.614	7.806.944	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora e Confeitaria Pão Casado	605.076	7.810.397	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora e Merceria Barroso Ltda	615.505	7.798.003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	PANIFICADORA EFRAIM LTDA	605.466	7.809.933	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Eliana	612.395	7.802.642	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Excelence	612.991	7.795.835	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Ferreira	610.994	7.801.813	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Fibras	607.848	7.796.651	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Flor da Ribeira	602.671	7.798.291	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Forno Imperial	604.749	7.790.196	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora França	605.468	7.802.558	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Frei Andreoni	606.733	7.793.948	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Gran-Trigo Ltda.	604.889	7.810.019	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Panificadora Honda	611.270	7.797.321	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora JM	613.542	7.795.293	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Kero Kero	604.649	7.793.412	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Lafati	609.420	7.799.668	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Lara	610.470	7.801.711	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Logus	606.239	7.811.253	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Los Angeles Ltda	599.574	7.791.054	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Mais	608.526	7.808.624	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Maninha	610.433	7.806.686	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Mata das Borboletas	611.210	7.793.235	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Mayara	604.199	7.792.871	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora MBB	605.516	7.793.615	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Mirago	603.840	7.798.831	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Miranda e Paiva	610.364	7.795.446	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora MYWS Ltda (Padaria do Luiz)	615.470	7.804.719	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Natália	603.400	7.800.943	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Niquelina	614.442	7.797.421	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Nossa Padaria	615.188	7.799.783	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Panificadora Nova Delta	604.847	7.796.414	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Nova Gameleira	605.291	7.794.519	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Olhos d'Água	607.770	7.788.216	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Oliveiras	603.768	7.801.848	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Ouro Verde	604.078	7.796.763	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Padoka	606.833	7.798.556	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Palmeiras	606.572	7.792.042	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Pão Bonito	606.956	7.798.657	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Pão da Massa	607.363	7.795.024	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Pão Delícia	613.018	7.805.001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Pão do Vale	600.964	7.787.608	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Pão e Vinho	608.632	7.807.445	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Pão Forte	603.096	7.789.509	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Pindorama	602.381	7.797.927	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Portugal	606.921	7.805.248	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Regina	608.249	7.797.843	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Rettore	605.467	7.792.077	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Roma	609.167	7.809.690	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Sabor da Massa	603.277	7.790.478	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Sabor Natural	617.380	7.797.765	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Santa Efigênia	614.343	7.797.375	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora São Lázaro	612.024	7.798.892	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora SD	603.842	7.798.815	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Serra do Navio Ltda	615.040	7.807.316	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Panificadora Sonho Doro	600.191	7.789.067	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Tereza	607.930	7.810.527	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Trigo & Cia	615.539	7.803.073	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Trigo Nobre	611.238	7.798.304	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Trigo Sader	602.357	7.794.914	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Trigonomia	605.358	7.793.466	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Trigopan	607.097	7.796.242	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora União dos Pães	612.632	7.801.039	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Vovó Nice	610.221	7.798.513	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificadora Zampi e Rezende	611.058	7.809.394	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panificium Comercial Ltda ME	611.662	7.795.001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Panissima	612.011	7.797.753	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Pão & Arte	599.421	7.788.720	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Pão & Cia Buritis	608.988	7.791.541	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Pão & Companhia	608.854	7.795.692	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Pão & Companhia - Santa Lúcia BH	609.679	7.791.795	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Pão & Companhia1	611.567	7.794.948	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Pão & Companhia2	611.982	7.794.329	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão & Companhia3	612.112	7.793.663	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão & Magia	610.303	7.794.258	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão & Pães Padaria	607.627	7.795.591	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão Boni	612.173	7.804.485	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão da Hora	612.172	7.805.314	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão da Serra	610.495	7.795.403	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão de Lua	607.593	7.798.121	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão de Mel	612.468	7.805.407	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão de Milão	603.212	7.800.573	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão de Queijo Uai	604.921	7.793.172	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão Delícia	612.862	7.804.540	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão e Arte	604.977	7.794.686	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão Energia	611.183	7.795.243	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão Expresso I	609.928	7.794.371	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pao Expresso II Almoco	609.300	7.793.718	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão Fofo	605.457	7.796.424	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão Gostoso Padaria	606.976	7.795.652	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão Ideal Panificadora	609.192	7.794.524	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão Imperial	610.610	7.799.151	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão Lirio	612.110	7.803.610	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão Mais	613.821	7.796.505	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão Mania	610.254	7.795.643	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão Mania1	611.527	7.793.829	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pão Pão Padaria Express	612.559	7.801.905	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Pão Real	611.129	7.796.393	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Patrícia D Bomtempo	609.269	7.796.095	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pedaço Queijos e Vinhos	607.078	7.805.299	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Peg Pag Canadá	610.297	7.799.645	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ping Pão - Padaria	609.939	7.803.966	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ping Pão Padaria	610.676	7.803.553	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaiolo Opção	608.180	7.795.858	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzas Burger	609.292	7.797.634	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ppadaria Samara	606.852	7.791.753	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pracinha do Pão	614.240	7.800.511	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Premiere Padaria	603.012	7.790.993	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Premiere Padaria - Milionários	603.862	7.789.922	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Premiere Padaria e Lanchonete	602.619	7.790.924	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Primo Sapore	611.514	7.794.917	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Quitanda do Júlio	602.243	7.798.188	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	R & M Panificação Ltda	608.433	7.807.829	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rede Panni	606.312	7.802.351	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rede Panni - Bairro Castelo	604.711	7.801.295	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Reipan Indústria Alimentícia Ltda / Confeipan	603.915	7.792.798	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Shekinah	598.982	7.789.979	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	ROBSON	610.030	7.800.467	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Roger E Thais	603.483	7.801.469	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Roma Gourmert	611.142	7.801.101	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Roma gourmet	611.765	7.798.195	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Roscas de Minas	610.351	7.805.557	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rosifla	608.087	7.788.508	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Sabor do Pão	598.864	7.790.073	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Sabor Mineiro	604.090	7.799.030	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Sabor Natural	610.197	7.797.915	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Sagrado Pão	613.532	7.798.558	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Santa Cruz Padaria	608.205	7.795.175	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Santíssimo Pão	613.048	7.794.910	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Santíssimo Pão1	612.811	7.794.516	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Santíssimo Pão2	611.005	7.794.580	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Santíssimo Pão3	611.784	7.794.757	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	São Gabriel	613.506	7.804.227	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Sertão Mineiro Gourmet	605.497	7.797.733	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Skina do Pão	612.496	7.793.578	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Só Fornos	607.416	7.793.987	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Sonho Azul Padaria e Mercaria	604.237	7.808.572	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Super Pão	609.591	7.796.227	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Supermine Pão D'luz	611.362	7.806.870	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Trigo Art e Cia	613.881	7.805.960	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Trigo Borges	610.428	7.802.347	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Trigo Pães	603.722	7.788.426	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Trigo Real	608.949	7.807.844	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Trigomais Indústria e Comércio	605.278	7.793.387	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Trigopane - Buritis I	608.320	7.791.683	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Triunfo Pães	605.242	7.793.307	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Tutti Pani Padaria e Confeitaria	604.090	7.799.185	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Unno Pães	609.873	7.792.503	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Vale do Sol	612.827	7.802.128	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Vectra	611.267	7.794.642	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Vem Que Vem	601.737	7.790.541	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Via Pão	609.237	7.801.663	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
BH	Vitória	610.020	7.805.293	0,15	0,14	0,12	0,01	0,19	0,23	0,01
TOTAL				5,56	4,7	4,03	4,12	18,76	11,51	0,76

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NOx – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SOx – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	A Massa Pizzaria	583.558	7.792.819	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	A Massa Pizzaria1	583.558	7.792.819	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Cantinho do Tropeiro	583.627	7.793.276	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Frango Americano Betim	584.189	7.793.530	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Gira Sol Batatas Restaurante- Bar	583.525	7.792.417	0,15	0,14	0,12	0,01	0,18	0,23	0,01
Betim	Gira Sol Batatas Restaurante- Bar1	583.525	7.792.417	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Dornas Opcao De Minas	582.632	7.791.571	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,06	0,02
Betim	sabor de Portugal	584.086	7.794.205	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Alcachofra Restaurante e Pizzaria	583.328	7.791.554	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar Babalu	581.680	7.784.846	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar Batistinha	581.751	7.787.130	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar do Chico	584.946	7.791.280	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar do Parafuso II	581.554	7.784.177	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar do Pechico	583.756	7.793.931	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar do Torresmo	583.575	7.792.744	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar e Merc Marques	582.666	7.792.174	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar e Mercearia Aki Todos	592.490	7.794.097	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar e Mercearia Alcântara Ltna	587.288	7.793.019	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar e Mercearia Angolana	583.605	7.792.904	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar e Mercearia Nanguinho	594.103	7.794.067	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar e Mercearia Poupe e Ganhe	587.569	7.796.002	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar e Mercearia Santa Luzia	580.543	7.785.374	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar e Mercearia Vinicyos	591.118	7.795.085	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar e Restaurante Amazonas	582.316	7.791.713	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar e Restaurante Amazonas1	584.142	7.792.171	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar e Restaurante Angu à Baiana	585.321	7.792.155	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar e Restaurante C e W	582.251	7.792.012	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar E Restaurante Da Lu	591.300	7.795.036	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar e Restaurante do Zequinha	587.226	7.791.668	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar e Restaurante Mineira	587.207	7.794.032	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar e Restaurante Vila Velha	590.124	7.792.798	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	Bar Guaruja	582.456	7.791.616	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar Jonhonis	584.951	7.791.492	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar Lanterna dos Afogados	586.690	7.792.588	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar Rest Padre Eustaquio	583.906	7.791.247	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bar so Romeu	580.223	7.794.251	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	BARÃO PIZZARIA	590.504	7.791.949	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Barraca do Motorista	593.824	7.793.152	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bela Pizza	592.542	7.793.515	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Beneplacito	583.642	7.791.984	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Beneplácito Gourmet	583.058	7.791.806	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bet's Burguer	583.417	7.792.408	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Bistrô Serra De Minas	583.682	7.795.508	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	bottija grill	587.525	7.795.008	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Burger King - Metropolitan Garden	587.863	7.792.460	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Burgueria Irmãos Grimm	584.058	7.791.331	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Cantinho Carioca	583.751	7.791.970	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Casa Blaca Grill	584.142	7.791.253	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Casa Da Karol	586.273	7.793.263	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Casa Velha Shows Bar	583.788	7.791.991	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	China's Cook Delivery Betim	583.379	7.791.477	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Churrascaria Casa Do Espeto	583.652	7.791.014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	churrascaria e pousada esperança	581.838	7.792.163	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Churrascaria Super Gauchao	585.656	7.796.252	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Churrascaria Toni Grill	583.695	7.793.209	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Churrascaria Tony Grill	583.777	7.793.905	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Churrasco And Roll	582.939	7.791.407	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Churrasco Mineiro	583.995	7.791.857	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Churrasquinho do Tio Rui	584.140	7.794.215	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	cozinha de minas	587.210	7.788.076	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Cratera da lua	587.720	7.798.254	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Deker Steak House	583.533	7.792.619	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	Depois das Seis - Bar Petisqueira e Restaurante	584.238	7.793.628	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Didas Bar e Restaurante	593.822	7.793.334	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Dillêto Buffet	594.319	7.794.114	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Dita pizza	584.234	7.789.867	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Divino Fogão - Betim	587.843	7.792.472	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Dom Sushi Culinária Oriental	583.628	7.792.891	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	DONA CARMELITTA PIZZARIA	586.780	7.794.918	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Dona Fulô - Culinária Nordestina	583.509	7.792.619	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Dona Maria Couto	583.785	7.793.415	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Dragon Garden	584.677	7.792.906	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Dsj Eventos Bar Lanchonete e Pizzaria	583.617	7.791.990	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Dx Pizzaria	592.960	7.795.107	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Edilia	583.041	7.791.710	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Espaço Cristão	587.576	7.795.048	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Espaço herbalife	582.414	7.791.599	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Espaço Z Choperia	586.926	7.788.631	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Espeteria do Chef	584.702	7.792.845	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Everando S Restaurante	585.735	7.795.269	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Fogão de Minas Comida Mineira	592.829	7.793.997	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Fox lanches burgeria	590.901	7.794.177	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Frango Assado das Meninas	583.533	7.793.092	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Frango do Marreta	583.567	7.792.717	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Frango Na Braza Plus	583.220	7.792.056	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Fujiyama Pastelaria	583.703	7.791.972	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Fujiyama Pastelaria Ltda	584.024	7.792.163	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Gourmet Plaza	587.796	7.792.387	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Griletto	587.842	7.792.437	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Gruta do Lapinha	583.804	7.792.096	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Habibs	583.641	7.791.877	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Itaguaçu	592.793	7.795.286	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Jardim Paiva	587.484	7.793.902	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	Karambas Tele Burguer & Pizzaria	586.581	7.787.998	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Lanche da Hora e Pizzaria	586.821	7.792.555	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Lanchonete Guedes Burguer	583.493	7.791.791	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Lanchonete Yasmim Caldos E Hamburgueres	587.505	7.795.885	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Luciu's Restaurante e Lanchonete	591.722	7.794.200	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Mais Sabor Pizzaria	584.091	7.793.601	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Márcio's Requite Bar	582.033	7.783.933	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Marmitaria Guarujá	585.181	7.791.498	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Marmitex Família Mineira	590.922	7.795.113	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	McDonald's	587.906	7.792.478	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Mineirinho Burguer	584.791	7.793.770	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Minha Residencia	587.271	7.796.661	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Monsenhor Horta	583.217	7.791.635	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Mundo Das Coxinhas	583.642	7.791.760	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Na Brasa - Guanabara	589.756	7.791.251	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Neia Restaurante	583.796	7.795.835	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Nutri Fit Gourmet	584.529	7.792.861	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Paladar Mix	588.303	7.795.042	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Palato's Restaurante	580.426	7.793.850	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Palatos Restaurante e Lanchonete	586.530	7.795.648	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Palatos Restaurante e Lanchonete1	589.067	7.793.064	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Peixe e Cia	584.344	7.791.345	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pets burger	586.110	7.794.919	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Philadélfia Pizzaria e Restaurante	584.646	7.792.054	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizza Pallas	589.688	7.790.359	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizza Pazza	587.762	7.792.416	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizza Roma	592.450	7.793.990	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaiolo Betim	586.405	7.791.884	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaria Bahamas	583.816	7.792.928	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaria Beija-flor	591.412	7.794.505	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaria Boas Novas	587.989	7.793.909	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	pizzaria cadillac	584.735	7.792.901	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaria Casagrande	593.160	7.795.848	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaria da Praça	585.515	7.794.754	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaria Do Beto	583.202	7.796.209	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaria do Caixa	583.649	7.793.811	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaria Emanuel	589.671	7.790.961	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaria Escadao	584.111	7.794.359	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	pizzaria mega tom	591.470	7.794.448	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaria Meu Rancho	583.680	7.792.432	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaria Nova	591.818	7.793.916	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaria Opção	584.953	7.796.154	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaria Pernalonga	583.521	7.792.608	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaria Rangão Lanches	592.939	7.795.139	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaria Real	592.416	7.793.706	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaria Romanelli	587.268	7.795.039	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaria Vicente	583.475	7.794.987	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzaria Vitória	585.343	7.792.155	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pizzas Tileila Delivery	594.188	7.794.098	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Planeta Burguer	586.105	7.793.325	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Poliana	592.051	7.795.304	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Ponto Do Frango	585.316	7.794.746	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Ponto do Peixe Sítio Bar e Restaurante	579.668	7.792.847	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pop Burguer	590.148	7.792.111	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Posto Churrascaria Pampas	586.618	7.792.300	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Pousada Cheiro Da Terra	581.321	7.796.189	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Punto e Massa - Cantina Italiana de Massas Artesanais	583.558	7.792.848	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Rafael Lorenzo Hamburgueria	583.540	7.792.622	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Rancho Do barril	587.357	7.787.430	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Rancho do Cedro	578.102	7.787.291	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Rayane Massas e Frios	583.690	7.793.423	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Recanto do Cabeça	584.078	7.791.810	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	Rede Leve Pizza	584.544	7.793.996	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Rei David Churrascaria E Petiscaria	592.211	7.795.448	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante	584.008	7.791.387	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante ao Pe do Alambique	583.151	7.789.830	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Casa Mineira	591.560	7.793.517	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Cintra	587.130	7.791.031	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Cozinha Mineira PTB	583.579	7.791.937	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante da Curva	592.041	7.794.830	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Da Ju	592.990	7.794.464	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	RESTAURANTE DA JULIA TELE MARMITEX	587.778	7.792.615	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Do Dez	594.056	7.794.200	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante do Hudson em Betim	584.012	7.791.395	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Dona Conceição	587.954	7.792.475	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante e Buffet Silva Ramos	583.934	7.791.744	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante E lanchonete Dona Tina	593.765	7.794.935	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Fazendinha	587.690	7.794.660	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Fogão A Lenha	591.729	7.794.217	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Fogao De Minas	593.361	7.793.949	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Gideão	585.874	7.794.276	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Gravata	586.784	7.792.614	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante JUNIOR & CIA	583.020	7.795.969	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Maná	591.405	7.795.966	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Morada do Trevo	583.442	7.790.529	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante No Meio Do Mato	578.508	7.786.252	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante O Piazzito	583.254	7.791.635	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Opção Mineira	582.612	7.791.578	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Padre Eustaquio	583.526	7.791.797	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Pai & Filhos	583.758	7.791.009	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Parada Obrigatória	583.335	7.790.416	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Petrópolis	585.866	7.791.555	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Pizzaria Panela De Pedra Betim	591.386	7.794.755	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	Restaurante Porteira Velha	590.553	7.793.072	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Promocao	590.151	7.792.977	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Rancho do Barril	587.539	7.786.835	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Sabor Caseiro	584.942	7.794.596	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Sabor do Churrasco	583.936	7.791.764	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Terraçus	584.984	7.792.262	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Tradição Mineira	582.208	7.791.862	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Restaurante Vó Lurdes	581.026	7.793.455	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Retaurante	584.121	7.791.415	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Rosario Restaurante	583.591	7.792.818	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	rua campo de ourique n; 520	588.626	7.793.709	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Sabor D' Jú	585.588	7.792.066	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Sabor de Minas	584.252	7.793.895	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Saborear	583.875	7.791.838	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Sandra's Burguer	594.250	7.795.937	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Sérgio William Muniz	584.963	7.794.626	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Soberanos Batataria	583.144	7.793.424	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Splendore Ristorante	584.273	7.791.482	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Spoletto Metropolitan	588.026	7.792.539	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Steve Pizza	584.299	7.795.723	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Suculenta's Hamburgueria	582.561	7.792.138	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Supricel Restaurantes	587.077	7.792.993	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Sushinara	583.550	7.792.658	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Tá Tudo Di Bom Pizzaria	583.478	7.792.525	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Tcha Tcha Tcha	583.313	7.791.619	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Tele Marmitex C&I Alimentos	591.053	7.795.941	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Tele Pizza Ligeirinho	591.499	7.794.736	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Tele Refeicoes Gaby	586.126	7.794.956	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Telepizza California	583.765	7.793.856	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Telepizza Califórnia	583.297	7.792.214	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Terrazo	583.986	7.791.489	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Betim	The Best Restaurante e Pizzaria	586.787	7.795.994	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Tia Iza Buffet	584.045	7.791.563	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Toca do Surubim Peixes e Frutos do Mar	584.897	7.792.062	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	TOP LANCHES PIZZARIA	586.581	7.787.770	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Tropeiro do Almerico - Restaurante em Betim	584.867	7.790.943	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	TT Lanche Hamburger	587.787	7.791.231	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	Usina Choperia e Restaurante	584.402	7.791.537	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Betim	viganó	586.905	7.792.900	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Alcachofra	601.895	7.801.248	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bagatella Café	599.559	7.795.781	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria do Baiano	596.548	7.797.580	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Cantina do Gordo	599.949	7.795.136	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Lima e Pires	599.092	7.800.058	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	bar restaurante da deusa	601.133	7.799.592	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Sion-K-Etano	592.372	7.795.482	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Botequim Industrial	601.227	7.793.648	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cantina Academicos	596.637	7.794.661	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cantina do Gordo	599.626	7.794.595	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cantina Fogão De Lenha	602.649	7.792.557	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cantinho da Tia Irene	596.589	7.798.042	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Carretão Trevo	597.821	7.792.856	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,07	0,04	0,01
Contagem	Casa Do Strogonoff	599.270	7.795.098	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
Contagem	ABA Grill	593.223	7.796.042	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Acácias Burger	600.856	7.794.886	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Acaióca GastroPub	598.051	7.793.660	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Agridoce Restaurante E Lanchonete	591.683	7.796.768	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Almeida e Freitas Lanchonete e Restaurante	595.911	7.797.196	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Almirantes Bar	599.766	7.793.396	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	American Burger Delivery	598.907	7.791.465	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Anália M R Moura	599.605	7.794.947	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Ângela M Rezende	599.943	7.794.843	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Apollo Premiere Entretenimento	598.794	7.792.348	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	APPETITO GOURMET	600.874	7.801.618	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Arábico	600.847	7.794.217	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Arkansas Restaurante Scoth Bar	599.302	7.794.923	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Arriba Tex-Mex	596.474	7.797.246	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Avelinos Bar e Restaurante	592.269	7.797.015	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bailão Farrinha	601.484	7.791.835	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bairro Santa Cruz	598.838	7.794.877	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bambu Bar	600.526	7.804.599	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bang Bang	600.445	7.794.356	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bang Bang Burguer	602.629	7.792.537	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar & Restaurante Dona Dalva	598.829	7.796.954	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Andrade e Silva	600.328	7.794.795	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Boas Novas	600.561	7.790.934	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Brenotauana	599.614	7.795.835	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Buleta Lta	603.197	7.793.208	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Calgu	592.547	7.795.626	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Campos	599.134	7.794.039	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Centenário	601.648	7.798.374	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Cinuca Passarela	602.322	7.793.299	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Demacaubas Pereira	600.248	7.794.395	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Diana	597.594	7.804.133	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar do Basílio	598.075	7.793.679	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar do Cotidiano	588.489	7.806.725	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar do Darci	599.876	7.800.688	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar do Edson	601.273	7.805.712	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar do Juninho	595.896	7.795.748	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Do Jura	595.264	7.797.293	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar do Lito	598.725	7.794.051	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar do Quinzinho	600.752	7.795.278	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar do Reginaldo - Contagem	601.278	7.793.964	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Bar do Santeiro	600.275	7.794.662	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar do Wantuil	598.742	7.797.009	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar dos Três Patetas	601.337	7.791.756	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Du André	595.218	7.797.099	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Du Nilson	592.082	7.797.138	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Cafe Beaga	602.786	7.791.767	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Cantina D. Lidia	595.803	7.798.017	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Lanchonete Girasol	598.460	7.791.975	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Lanchonete Que Delicia	599.663	7.793.762	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Lanchonete Titanik	600.034	7.800.742	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merc São Francisco de Assis	589.542	7.805.363	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Mercadinho Santo Amaro	598.719	7.792.459	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria 503	600.610	7.790.725	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria Adans	601.359	7.793.907	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria Alexia	601.193	7.798.928	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria Aline	600.112	7.793.672	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria Antunes	599.288	7.792.360	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria Araújo Ribeiro Pitangui	600.019	7.800.978	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria Aureliano	601.940	7.791.318	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria Castro	601.836	7.800.496	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria Cezar Xavier	601.728	7.800.354	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria Chile	601.372	7.791.227	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria Continental	598.730	7.792.246	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria Cruzeiro de Minas	602.521	7.791.694	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria Don Manoel	598.480	7.793.617	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria Dorense	597.420	7.794.411	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria Fonseca	603.020	7.792.107	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria Gomes Prado	599.960	7.791.482	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria Irmaos Pereira	600.825	7.790.670	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria Irmaos Unidos	602.330	7.806.031	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Merceria Juviane	600.447	7.795.053	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Bar e mercearia Ladislau	600.412	7.790.945	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Las Casas	601.281	7.791.830	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Martins	594.169	7.796.404	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Miame	598.851	7.797.034	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Milanez	601.757	7.798.296	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Morais	601.068	7.795.920	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Nogueira Nunes	598.916	7.796.977	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Norma	599.631	7.801.034	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Ouverney e Correa	602.553	7.791.614	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Pai e Filhos	600.530	7.805.063	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Pavao	590.875	7.803.968	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Pedralva	602.707	7.801.630	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Rubi	600.594	7.803.961	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia São Lucas	600.399	7.792.086	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Sifao	601.483	7.804.552	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Silva e Filho	599.014	7.793.141	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Soares e Damasceno	601.013	7.798.075	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Souza Rodrigues	595.446	7.798.222	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Sumare	595.673	7.795.839	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Terceiro Milenio	600.441	7.792.078	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Tourino	600.985	7.794.969	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Três Barras	596.494	7.797.540	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Trio Fantastico	599.555	7.795.413	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Zé Jairo	599.395	7.792.141	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e mercearia Marcao	601.571	7.794.871	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Pizzaria do Tiao	602.045	7.799.841	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Rest Gostinho Mineiro	599.725	7.792.634	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Alecir	601.454	7.799.027	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Avila	599.766	7.793.748	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Columbia	597.128	7.794.003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Country	592.577	7.795.973	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Bar e Restaurante da Ana	600.517	7.794.299	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante da Coroa	598.641	7.794.927	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar E Restaurante Da Janete	601.144	7.795.482	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar E Restaurante Da JÚ	601.943	7.791.233	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante da Lu	601.025	7.804.599	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante da Nice	596.225	7.797.404	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Daju	601.313	7.794.887	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante do Grande	591.376	7.796.227	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e restaurante do Kuka	601.004	7.795.933	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	bar e restaurante do Rangel	599.083	7.795.064	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Familiar	601.089	7.804.084	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Frango Assado	600.546	7.803.914	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Kyjoia	600.140	7.792.664	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Nossa Senhora Aparecida	600.492	7.792.536	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e restaurante Oca do caranguejo	602.449	7.799.840	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Pimenta	598.447	7.795.730	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Prainha	588.913	7.797.979	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante sabor de pedra azul	599.760	7.794.667	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Sabor Tropical	602.862	7.792.044	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Santo Antônio	592.612	7.795.651	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Souza e Fonseca	598.694	7.794.563	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar E Restaurante Suave Tempero	601.161	7.792.589	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Tempeiro da Roca	599.628	7.792.888	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Tempeiro Roca	601.386	7.791.413	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Tete	601.126	7.791.607	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Tropicana	592.513	7.796.413	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Restaurante Zheng	600.606	7.794.543	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Sinuca Passarella	600.971	7.792.633	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar e Tabacaria Costa	601.833	7.792.066	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Funil de Minas	600.216	7.792.010	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Im Casa	599.498	7.796.001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Bar Irmaos Aguiar	600.797	7.793.906	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Irmaos Batista	598.188	7.794.250	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar It	599.157	7.795.135	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Ji	601.893	7.791.828	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Men's	600.037	7.794.983	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar No de Cana	602.384	7.792.115	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Oliveira e Lara	599.506	7.792.296	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Pereira e Filhos	602.027	7.800.606	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Restaurante e Lanchonete Sobre as Ondas	598.747	7.792.793	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Roca Grande	598.738	7.794.388	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Siprianos	600.942	7.794.645	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Soares e Alvarenga	601.057	7.792.377	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Teobaldo	602.510	7.801.557	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bar Trancoso	599.369	7.793.798	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Barbosas Bar	597.670	7.793.547	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bartipapo Bar e Restaurante	596.454	7.797.419	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Behlu	600.892	7.794.447	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bel Canto Restaurante	602.489	7.793.351	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bela Napoli	602.457	7.793.354	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Beleza Restaurante	603.004	7.791.850	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Belinha Restaurante	595.800	7.798.543	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bem Mineiro	601.860	7.799.305	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Big Jobs Restaurante	602.322	7.792.154	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bigode Hamburgueria e Restaurante	599.502	7.795.038	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bitacas Bar E Restaurante	595.326	7.797.497	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Black - Out Bar	601.273	7.791.537	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Blak White	601.962	7.793.954	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Boca Boa	601.298	7.791.738	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bocao Bar e Restaurante	601.389	7.793.891	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bocas & Bocas	601.374	7.796.087	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Boi Bravo Contagem - MG - Bar e Restaurante - Música ao Vivo	600.778	7.793.213	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Bom Sabor	598.170	7.793.395	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bom Sucesso Restaurante	598.467	7.793.785	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Bom Tempero	600.507	7.792.378	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Branco Burger	600.414	7.790.543	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Brasil Churrascaria e Restaurante	600.558	7.792.412	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Brasil Real Restaurante	599.981	7.800.070	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Buffet e Restaurante Mafunfu	601.470	7.796.100	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Buono Espagueteria e pizza cone	602.975	7.791.935	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Burger King	600.367	7.794.381	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Burger King1	600.441	7.794.392	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Burger's House	595.862	7.798.490	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	C & M Restaurante	601.039	7.797.324	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Caiafas Bar	600.757	7.799.563	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Calábria Pizzas e Massas - Eldorado	600.554	7.794.507	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Caldo e Cia Restaurante e Pizzaria	601.986	7.802.068	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Canelas Bar e Restaurante	601.236	7.796.337	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cantina da Emilia	592.445	7.796.759	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cantina da Fátima	600.529	7.794.198	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cantina da Ge	600.610	7.799.485	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cantina da Maria	602.629	7.806.552	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	cantina da Nana	593.686	7.796.353	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cantina Do Sorriso	602.479	7.801.666	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cantina Emanuel	602.171	7.805.649	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cantinho Da Comida Caseira	602.042	7.804.862	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cantinho do Bom Apetite Ltda	599.745	7.793.740	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	cantinho do Sabor II	600.926	7.794.874	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cantinho Mineiro	601.729	7.791.911	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Canto do Mato	594.425	7.805.414	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Capim Limão Restaurante	600.756	7.792.879	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Carlitos Bar	599.727	7.796.095	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Carlos Crepes & Massas	596.087	7.798.291	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Carlos Pinto Food Delivery	602.967	7.792.115	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Casa da Ana	602.579	7.802.779	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Casa de Abrahão Bistrô Árabe	601.849	7.801.899	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Casa do Pastel	596.447	7.799.428	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Casa Gusto Ristorante Italiano	595.308	7.797.049	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Casarão Churrascaria e Pizzaria	600.589	7.791.766	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cascata Grill Restaurante e Pizzaria	600.746	7.792.265	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Castanheiras Bar e Restaurante	601.297	7.795.468	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Castelli Tele Pizza	599.310	7.795.061	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cervejaria e Restaurante Urbanos	596.112	7.796.619	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cha de panela	596.084	7.799.501	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Chaple House Beer	600.859	7.794.266	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cheiro Mineiro Bar e Restaurante	601.080	7.791.693	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cheiro Mineiro Bar e Restaurante1	601.214	7.792.005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Chickens House Minas	601.153	7.794.053	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	China in Box	599.025	7.794.965	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	China Pizzaria	600.791	7.804.383	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	China Pizzaria1	601.568	7.796.669	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Chopp Mix	602.675	7.800.849	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Chuchukas Bar e Restaurante	600.852	7.795.817	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Churrascaria Do Adel	602.314	7.791.684	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Churrascaria "Fogão Gaúcho"	601.476	7.794.041	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Churrascaria Bonanza	598.971	7.802.307	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Churrascaria do Gaúcho	599.538	7.800.749	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Churrascaria Do Gilson	601.023	7.799.076	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Churrascaria Lanchonete Bonanza	599.302	7.792.568	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Churrascaria nossa tradição	601.960	7.791.957	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Churrascaria Novilha Grill	598.728	7.794.636	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Churrascaria Paladar	601.665	7.801.090	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Churrasco Mineiro	595.675	7.797.736	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Churrasquinho Da Rose	592.908	7.796.048	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Churrasquinho de Minas	595.761	7.797.137	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Churrasquinho de Minas1	600.879	7.795.989	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Churrasquinho do CHE	600.371	7.791.834	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	chxico do churrasco	599.451	7.795.545	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cia do Tropeiro	596.032	7.797.943	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cleiton	603.098	7.791.908	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Comercial 8 de Dezembro Ltda	601.126	7.794.536	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Comida Caseira da Dodôra	591.457	7.796.043	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Comida De Quintal Da Tia Eliana	600.809	7.799.408	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Companhia do Rango - Comida Mineira	600.585	7.791.719	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Constance House of Burger	598.629	7.794.341	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Container Bar & Hamburgueria	596.639	7.797.098	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Contato Social	601.726	7.791.828	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Costela Gaucha - TUDO DA ROÇA	598.781	7.794.561	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Creuzinha Caldos	600.647	7.799.578	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Cumbuca Pizzaria e Restaurante	602.175	7.801.811	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Custela Du Gaio	599.775	7.793.976	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	D&Z Bar e Merceria	599.964	7.803.350	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	D&Z Bar e Merceria1	591.618	7.797.522	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Dadete	602.171	7.805.429	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Daguimar Da Silva Salles Fila	596.281	7.798.767	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Dani Burger Gourmet	601.212	7.790.551	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Dbiba's Tele Pizza Inconfidentes	600.159	7.793.148	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	dependente	592.836	7.796.713	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Dicas Bar	600.406	7.791.648	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Divino Sabor	596.264	7.798.976	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Django Hamburgueria Cabral	600.307	7.801.438	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	DNA da Pizza e Sanduiches	601.021	7.799.584	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Do Bar Marrecos	599.210	7.795.710	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Do Ponto Pastelaria & Açaí	599.581	7.800.648	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Dona Conceição	600.396	7.794.372	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Dona Paula Restaurante e Pizzaria	595.433	7.796.025	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Du Alemão Choperia & Churrascaria	598.352	7.794.203	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Du Frango	599.174	7.794.174	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Edna J Parreiras	601.335	7.791.839	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Equilíbrio Calórico	599.931	7.794.914	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Eruditos Steakhouse Restaurante	598.182	7.791.321	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	espaço cristão	596.272	7.797.182	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Espaço do peixe	601.302	7.791.331	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Espaço Zuza	600.173	7.805.356	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Espaguete do Moacir	598.375	7.791.672	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Espaguete do Titino	601.628	7.795.467	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	ESPETIMBAR	599.751	7.795.778	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Espetinho do Alex	599.821	7.795.050	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Espetinho do Bitelo	600.813	7.804.098	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Esquina do Frango	600.907	7.796.045	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Esquina do Sabor	601.259	7.794.546	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Esquinão do Peixe	601.008	7.794.466	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Estação Bistrô	596.035	7.798.287	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Estação da Pizza	600.798	7.790.457	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Expresso Burger	598.101	7.792.452	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Expresso Pizza	600.430	7.794.366	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Ezequiel Bar	599.118	7.795.799	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Fabinho Bar Restaurante e Pizzaria	596.154	7.797.382	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Faceburger Delivery	596.579	7.799.414	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Faceburger Delivery1	596.921	7.799.114	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Farley Burger	598.264	7.793.989	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Fazenda Viganó Contagem	598.581	7.794.998	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Filé Grill Restaurante e Sanduiches	602.260	7.802.055	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Fish In Box	598.601	7.792.239	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Fonte Grill	596.164	7.796.885	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Food Truck Pizza No Cone Express	598.775	7.794.508	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	FRANGAÇAÍ PIZZA CHOPP	599.321	7.791.556	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Frangasso, Carnes & Frango Assado	598.480	7.794.388	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Frango Americano Contagem	600.738	7.792.232	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Frango Americano Eldorado	600.132	7.794.759	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Frango Assadmelhor	601.054	7.799.215	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Fred's Burguer	600.768	7.794.209	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Fujijama	600.455	7.794.356	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Gandra's Burguer	592.764	7.795.391	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Garage hamburgueria	602.930	7.801.275	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Garfo de Ouro Bar e Restaurante	599.215	7.793.166	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Gasparino S Vieira	598.848	7.794.133	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Gaúcho das Américas	599.486	7.800.803	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Geras Bar e Cia	600.850	7.806.185	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Gil da Carne	601.780	7.805.584	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Giovani's Pizzaria	600.659	7.793.322	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Goiabas Bar Restaurante e Pizzaria	602.435	7.801.022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Goiabas Tele Pizza	602.689	7.800.995	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Griletto	600.451	7.794.342	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Grilletto	600.418	7.794.394	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Habibs Eldorado	599.887	7.794.970	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Hamburgueria e Restaurante do Bigode	599.593	7.795.183	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Hedy Categoria	599.194	7.795.563	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Horsth E Restaurante	598.766	7.793.327	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Iannuzzi Fine Pizza	595.703	7.799.413	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Ideal Restaurante	600.294	7.800.758	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Ilacir Bar	603.395	7.793.367	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Império Gourmet	600.724	7.799.815	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Industria Da Pizza	600.941	7.790.958	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Inovacoes Bar e Merceria	602.397	7.801.908	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Italians Bar	601.737	7.801.105	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Jesse James Burger	600.534	7.792.773	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	João Ventura Neto	599.373	7.794.072	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Joseph Bar e Lanchonete	602.175	7.801.844	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Jow Texas Burguer	598.960	7.794.841	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Juruna Bar	599.701	7.793.760	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Kactus Fine Burger	601.896	7.799.607	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Ki-Rangao Hamburgueria	599.128	7.793.164	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	La Gioia - Pizzaria e Sanduíches	601.800	7.801.937	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	La Table Lanchonete e Restaurante	601.877	7.792.237	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	La Torre Restaurante e Lounge Bar	601.643	7.801.158	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	labodeguida	601.019	7.798.681	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Laguna Beer	600.660	7.799.601	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	L'allegro	600.411	7.794.615	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Lallegro Restaurante	599.799	7.794.947	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	LAN BURGUER	595.220	7.800.415	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Lanchonete e Pastelaria Metrô	601.637	7.794.890	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Lanchonete e Pastelaria Rio Verde	599.473	7.793.697	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Lanchonete e Restaurante Q L D	597.420	7.796.510	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Lanchonete e Restaurante Riacho das Pedras	597.625	7.796.670	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Lanchonete e Restaurante Sabor Caseiro	601.654	7.792.216	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Las Viegas Burger	597.511	7.794.425	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Lote Bar	600.386	7.790.521	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Mac Bell Pizza & Burger	601.874	7.799.185	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Makcines Bar	600.893	7.791.451	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Malaquias Restaurante e Lanchonete	599.296	7.797.071	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Mamma Burger	601.398	7.795.676	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Maníca	599.394	7.795.010	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Manoel Churasco	599.088	7.795.807	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Manos Bar	603.010	7.791.978	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Mará Churrasquinho	599.422	7.793.779	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Marcus V R Moraes	601.130	7.791.140	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Margarida Restaurante	599.676	7.794.713	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Maria R R Conceição	598.804	7.794.074	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Maria Rita Restaurante	597.789	7.791.188	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Marileusa L Silva	602.987	7.792.781	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Marmitex da Gagá	602.576	7.805.594	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Marmitex da Renilda	601.841	7.800.296	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Marmitex Lenhador	602.899	7.801.456	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Matildes Bar	600.816	7.804.483	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	McDonald's	600.434	7.794.358	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	McDonald's1	601.915	7.794.009	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Me Gusta Pizzaria	601.581	7.804.251	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Medeiros Restaurante & Peixaria	600.647	7.799.611	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Mei Du Mato Pub	595.273	7.797.235	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Mellina Dogs & Spaghetti	600.248	7.791.020	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Meu Restaurante Ltda	598.628	7.794.965	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Michelle Sabor & Festa	601.903	7.804.265	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Mil Espetos	601.974	7.802.050	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Miya Sushi Bar	598.190	7.791.623	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Muxocaxuxa	598.653	7.793.902	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	No Capricho Comida Caseira	600.629	7.795.489	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Norte Sul	600.547	7.794.772	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Norte Sul1	600.444	7.794.591	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Nossa Casa Restaurante	601.427	7.794.802	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Nossa Casa Restaurante1	599.856	7.795.210	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Nosso Bar e Restaurante	602.164	7.792.218	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	O Barraco - Espetos	599.835	7.795.876	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	O Botequim	596.166	7.796.808	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	O Caipirão	603.113	7.792.064	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	O Rei das Pizzas	600.479	7.791.654	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	O SENHOR DOS PASTEIS	600.902	7.794.436	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Oh! 2 - Restaurante	599.234	7.795.184	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Oreny Do Peixe	602.098	7.804.560	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Orto Bar	602.362	7.804.957	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e confeitaria sabores de minas	601.378	7.794.074	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Padaria e Merceria Gafforini	594.152	7.797.303	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Paladar da Pizza e Sanduíches	601.999	7.803.040	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Paladar Mineiro Restaurante	599.113	7.795.548	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Panelas Bonanza	599.835	7.801.331	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Park Burguer	601.501	7.804.431	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pasteis Frito Na Hora	602.005	7.805.878	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pastel Chic	592.592	7.796.028	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pastel com Cana Lanchonete e Restaurante	596.401	7.797.712	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pastelanches Big Center Ltda	597.204	7.796.531	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pastelândia	601.653	7.794.975	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pastelão Frito na Hora	601.787	7.802.074	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pastelaria Água na Boca	600.860	7.804.029	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pastelaria e Lanchonete Sul de Minas	602.398	7.801.571	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pasteria Napoli	597.161	7.798.814	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Patota Burguer	596.159	7.797.144	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pedrão Burguer e Caldos	599.076	7.795.708	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pesadão Lanches	600.489	7.790.568	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pesque Pague Pedro,Jaime& Caipira	592.384	7.798.922	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pet Pizzas	600.465	7.794.114	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pinha's Point Pizzaria e Lanchonete	600.783	7.804.222	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Piracema Bar	601.898	7.791.824	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizaria Colorado	600.983	7.798.801	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizza Bull	600.435	7.794.389	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizza Bull1	601.153	7.794.267	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizza e Beer	595.341	7.795.752	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizza Extra	601.173	7.794.050	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizza Lider	600.606	7.790.659	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	PIZZA LÍDER	601.058	7.795.989	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizza Pontual	602.713	7.805.601	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Pizza Rei	601.327	7.795.754	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizza Sim	600.826	7.803.738	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	pizza sim1	596.891	7.798.545	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaiolo Tradição	600.768	7.794.734	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria 4 Estações	591.038	7.796.967	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	PIZZARIA ALTAS HORAS	602.977	7.792.113	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Atlanta	601.302	7.795.574	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Bianca	596.556	7.797.299	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Biazza	592.217	7.795.477	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Big	592.565	7.796.027	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Bom Sabor	602.041	7.803.332	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Bonnato	596.229	7.797.435	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Buganville	599.858	7.794.716	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Calábria	600.547	7.794.535	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Canta Galo	598.146	7.794.218	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Casa Nova	600.724	7.794.688	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Chefao Burger	595.777	7.800.427	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Colonial Contagem	594.374	7.799.600	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria da Gegê	598.228	7.793.529	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria do Carvalho	600.400	7.795.338	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria do Cheff	598.486	7.792.191	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Do Piu	595.698	7.802.834	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria do Toninho	592.041	7.796.626	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria e Hamburgueria Brasil Tropical	601.819	7.799.554	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria e Omeleteria	600.836	7.794.882	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Eldorado	599.136	7.795.360	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Guanabara	598.835	7.794.693	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Guanabara1	601.744	7.801.080	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria ideal	594.353	7.796.578	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Jardim Riacho	598.727	7.791.406	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Jonnes	599.559	7.793.980	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Pizzaria Mais Brasil	595.901	7.797.143	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Meu Rancho	595.016	7.796.008	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Meu Rancho1	600.959	7.792.349	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Miragem	599.575	7.793.620	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Modelo	598.289	7.794.194	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Norte-sul	588.919	7.806.362	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Papaléguas	598.451	7.793.696	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Piarello	599.328	7.793.584	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria rancho alegre	601.418	7.796.028	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Real Sabor	600.684	7.796.771	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Sabor de Minas	598.800	7.791.415	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Souza Bastos	601.677	7.804.560	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pizzaria Varanda	599.341	7.793.580	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Planeta Marte Bar Restaurante & Lanchonete	598.757	7.791.350	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	POINT - 360 (Bar e Restaurante)	599.376	7.793.714	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Point das Frutas	591.171	7.803.969	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Point do Laguna	600.647	7.799.585	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Ponte Nova	600.724	7.794.672	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pontinho	596.622	7.798.034	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Ponto Com Sabor	601.433	7.794.778	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	ponto da costela	600.075	7.793.949	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Ponto do Assadu	600.377	7.792.440	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Ponto Do Peixe	599.541	7.795.750	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	PoP Burguer	598.096	7.797.429	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Portal	600.115	7.794.769	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Portenho	602.817	7.805.573	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Posto Da Rede Norte Sul	599.613	7.798.387	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Praças Bar	599.172	7.792.020	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Praiabar	596.003	7.797.994	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	PratFood	602.303	7.792.169	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pro churrasco	599.504	7.795.170	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Pub Fiction	596.140	7.798.578	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Pugs Burguer	600.184	7.791.082	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Quadra Mangueiras Bar e Restaurante	599.770	7.791.419	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Quintal Beer Bar E Restaurante	599.348	7.794.916	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	QUINTAL DA DRI BAR E RESTAURANTE	597.105	7.797.501	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Rafa Pizzas	594.582	7.797.199	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Raffinato Buffet e Restaurante	599.016	7.795.682	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Rancho do Buiú	600.996	7.791.740	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Rancho du Kbça	600.320	7.791.835	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	rangoos marmitex delivery	599.790	7.794.530	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Rasta Burger	601.244	7.795.164	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	RECANTO DA MATA	596.035	7.798.062	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Recanto da Neiva	592.996	7.806.813	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Recanto da Toscana - Restaurante e Buffet	595.460	7.801.816	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Recanto Do Peixe	600.762	7.792.411	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Recanto dos Caminhoneiros	597.636	7.792.134	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Recanto Dos Fontes	600.404	7.792.582	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Recanto dos Pescadores	596.426	7.799.446	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Rede Pizza Nacional	602.151	7.805.469	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Rede Pizza Pré-assada de Contagem Mg	601.215	7.794.961	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Regina,s Cristal	594.449	7.796.971	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Relu Bar Lanchonete	600.478	7.791.665	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Republica Dos Anjos	599.484	7.795.621	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Resende e Resende Restaurante e Churrascaria	600.587	7.794.458	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Rest Merc e Lanchonete São Benedito	603.000	7.791.749	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restauranre El Shaday	599.756	7.795.799	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurant Bom Sabor	601.990	7.804.732	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante	592.149	7.796.518	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante & Cia	597.764	7.793.914	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante & Lachonete	599.591	7.794.271	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante & Lanchonete Mana De Deus	597.245	7.794.319	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Restaurante & Self Service - Rainha Da Paz	599.260	7.791.997	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante 7 & 700	601.274	7.795.395	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante A Hora do Almoço	602.966	7.792.110	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Aconchego	599.490	7.795.189	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Água na Boca	597.107	7.804.399	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Alice	599.917	7.800.701	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Alta Energia	600.933	7.794.444	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Araujo	600.737	7.795.130	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Arte Culinaria	597.401	7.794.511	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Audacia Pura	599.567	7.802.526	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante bar E Pizzaria Fabinho	595.933	7.797.248	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Boa Opcao	600.605	7.793.636	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Boa Sorte	598.474	7.793.442	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Boi Brasil	591.508	7.796.076	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Bolla	601.656	7.801.108	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Bom de Quilo	600.085	7.792.201	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Bom Tempero	602.363	7.793.319	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Café e Cia	601.042	7.794.473	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Camil'os	599.328	7.795.398	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Canaverde	597.712	7.792.795	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Cantina Da Lila	600.570	7.792.562	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Cantina do Djow	603.390	7.792.745	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante cantinho gostoso	601.249	7.796.285	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Cebola & Alho	600.497	7.794.193	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Chaminé de Minas	600.009	7.801.168	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Cheff de Minas	600.556	7.801.348	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Cherokee	599.237	7.805.682	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Cia do Tempero	596.477	7.797.227	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Comida Caseira	599.991	7.793.878	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Coqueiros	598.743	7.794.422	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Cristal Grill	602.492	7.793.344	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Restaurante Cuca Lelé	601.791	7.804.203	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante da Gleice	598.894	7.795.580	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Da Lena	589.086	7.807.091	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Da Lu	600.745	7.797.235	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Da Nalva	602.652	7.800.863	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante da Praça	599.582	7.793.629	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Da Regina	601.602	7.804.067	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante da Rosinha	601.991	7.803.334	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Do Gaucho	591.579	7.795.853	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante do Paulista	602.856	7.792.353	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante do Pedrao	601.083	7.791.093	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante do Pedro	600.149	7.794.946	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Do Povo	598.822	7.796.830	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante do Trabalhador " Henriqueta Maria Prieto"	601.563	7.792.893	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Dois Irmãos	599.933	7.793.219	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Dona Corina	601.414	7.793.982	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Dona Corina1	599.692	7.794.560	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Dona Cota	600.304	7.796.176	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Dona Nilza	601.221	7.804.109	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Dona Rosa	601.197	7.794.555	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Dona Sazefa	599.496	7.795.116	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Dona Zinha	599.071	7.795.684	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Dona Zinha 2	599.450	7.794.978	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Doura Dore	600.852	7.793.709	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Duvale	603.483	7.792.748	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante e Casa Noturna Dois Irmaos	601.530	7.792.256	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante E Churrascaria	602.346	7.792.222	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante e Churrascaria Encantado	602.727	7.793.481	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante e Churrascaria Fazendinha	598.973	7.799.861	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante e Churrascaria Vó Naná	599.692	7.799.307	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante e Lancheteria Flamboyant	600.430	7.794.236	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Restaurante e Lancheonete Correa Ventura	601.696	7.791.827	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante E Lancheonete Da Sol	601.489	7.795.150	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante E Lancheonete Das Baianas	592.966	7.796.648	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante e Lancheonete Dona Maria	600.623	7.792.971	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante e Lancheonete Dona Rosa	600.926	7.792.539	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante e Lancheonete Kigotoso	600.625	7.791.877	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante e Lancheonete Nosso Oasis	599.669	7.799.920	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante e Lancheonete Pao da Vida	602.997	7.792.126	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante e Lancheonete Pica Pau	599.343	7.798.732	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante e Petiscaria do Fabinho e Beto	600.657	7.793.989	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante e Pizzaria Donizzete	597.775	7.794.543	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante e Pizzaria Ponto com Sabor	601.830	7.791.941	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Eldoradon	597.516	7.796.093	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Encontros	600.508	7.794.775	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Espaço de Minas	598.276	7.792.838	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Esperança	602.801	7.791.890	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Fazenda Fartura	600.724	7.791.691	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Feijao Tropeiro	596.043	7.795.454	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Fogao A Lenha	595.125	7.797.186	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Frigideira	600.454	7.803.640	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Galdan	600.831	7.790.900	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante H e	601.076	7.793.657	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Irmaos Nunes	599.394	7.794.996	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Kome Keto	599.583	7.799.808	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Lanche bem	600.298	7.794.803	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Mae E Filha	601.414	7.792.130	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Mais Sabor	592.206	7.795.490	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Makro Contagem	597.744	7.793.022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Maná	591.405	7.795.966	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Manjerição	600.117	7.795.194	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Maquiné	597.786	7.793.556	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Restaurante Maria	592.461	7.795.508	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Marmita e Marmotas	599.598	7.794.940	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Matuto	601.934	7.802.091	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Milenium	600.399	7.795.182	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Mineiro	598.669	7.796.048	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Neumann	599.369	7.795.023	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Nhá Zica	600.693	7.793.984	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Nova Opcao	599.242	7.793.296	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Oriental Gohan	600.666	7.794.660	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Paladar Mineiro	600.874	7.803.949	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Parati	601.092	7.797.066	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Paulista	597.575	7.793.616	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Paulista - Eldorado	598.657	7.796.101	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Paulista Centro	596.062	7.798.396	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Pizzaria Nova Cantagalo	598.125	7.794.239	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	restaurante popular	601.852	7.801.138	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Popular de Contagem - Eldorado	600.011	7.794.747	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante por do Sol	598.176	7.791.183	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	restaurante pôr do sol	600.359	7.796.271	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Provenzanos	595.943	7.799.593	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Q. Queu Kero	588.893	7.805.971	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Raizes De Minas	598.482	7.793.699	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Rancho da Cida	600.975	7.796.080	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Sabor de Minas	598.432	7.794.655	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Sabor Real	592.247	7.796.876	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Sabor Sul & Minas	598.781	7.792.508	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Saborear	592.289	7.796.168	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Sabores Tele Marmitex	600.058	7.795.203	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Sobrados	598.614	7.792.731	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Temperar	591.054	7.796.981	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Tempero da Paineiras	603.480	7.792.741	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	RESTAURANTE TEMPERO MINEIRO	596.027	7.796.385	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Tesouro no Tacho	588.424	7.806.469	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Tia Luzia	598.313	7.794.438	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Tom & Cia	601.082	7.794.578	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Toninho Pescador	598.534	7.793.827	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Tradição Mineira	601.464	7.794.545	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Tropeiro Capixaba	600.909	7.795.775	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Tutucas	598.064	7.794.367	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Vida Nova	601.991	7.801.174	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Vovó Vera	598.377	7.792.279	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante Zerayde	601.568	7.800.984	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante1	601.485	7.800.894	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Restaurante2	602.170	7.803.757	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Roasted Potato	601.274	7.792.425	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Robson S Barbosa	601.799	7.799.140	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Rocinha Sabor e Cultura	596.423	7.797.344	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Rock Burger	599.435	7.795.948	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Royales Bar	601.444	7.795.357	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	RS Bar	602.623	7.805.681	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Sabor da Nega	602.188	7.805.487	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Sabor de casa	600.668	7.794.586	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Sabor De Minas	595.927	7.797.064	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Sabor Mineiro	600.732	7.795.988	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Sabor Real Bar e Restaurante	599.153	7.795.248	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Sabor Tempero	600.659	7.791.462	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Saborex Refeições Para Empresas	601.708	7.805.557	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Saboroso	599.130	7.795.583	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Saisho Culinária Oriental	600.889	7.794.819	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Salada Sushi Shizuoka Restaurante Japones	596.088	7.798.285	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Salim Bar	599.005	7.795.854	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Sandubão Telesanduche E Pizza	600.968	7.791.093	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Sapore Della Pizza	597.442	7.794.343	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Sapore Restaurantes para Coletividades	599.989	7.792.200	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	SCENÁRIO RESTAURANTE	598.902	7.794.904	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Scooby Doo Restaurante e Restaurante	589.409	7.807.465	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Seara do Trigo	597.554	7.794.431	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Sertao Mineiro Restaurante Limitada Filial	601.274	7.791.731	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Sete Gospel Place	600.336	7.795.228	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Sheriff's burgers	597.093	7.798.735	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Shizuoka Restaurante Japonês	595.452	7.798.978	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Shokuhim Restaurante Bar	596.307	7.799.014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	SHOT BURGUER	602.594	7.801.470	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Sicilia's	600.234	7.795.171	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Silvinho's Bar III	595.915	7.797.492	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Sítio do Expedito	591.200	7.806.815	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Sítio Lorena	591.888	7.798.898	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Skc Pizzaria e Restaurante	600.530	7.794.754	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Sô Pastel e Cia	601.115	7.794.949	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Sociedade da Pizza	599.516	7.795.670	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	SORVELANCHESBURGUER	599.795	7.793.513	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Souza Carmo Restaurante e Botequim	601.076	7.804.013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	SP PIZZA	592.140	7.795.494	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	SP Pizza1	595.250	7.797.211	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	SP Pizzas	599.695	7.793.974	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Speed Burger Camilo Alves	595.829	7.797.277	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Speed Burger- Camilo Alves	595.232	7.797.223	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Spetto E Pizza Bar E Restaurante	598.204	7.791.299	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Stones Bar e Mercearia	599.604	7.796.044	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Super Frango no Balde	600.561	7.791.828	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Sushi News Sapucaia	591.409	7.796.813	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tabarella Bar e Restaurante	598.694	7.792.609	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tai Ki Bar e Restaurante	596.132	7.796.679	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Taisho Sushi Lounge	601.319	7.800.924	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Talento de Minas	603.645	7.792.935	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tapioca E Cia	600.945	7.790.961	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Ted'S Burguer	601.097	7.795.022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tele Pizza Beleza	596.006	7.798.977	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tele Pizza Bom Paladar	599.475	7.793.631	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tele Pizza e Sanduiche Barriga Cheia	600.824	7.799.540	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tele Pizza Estrela Dalva	602.206	7.803.179	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tele Pizza Londres 500	598.743	7.794.869	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tele Pizza Modelo	598.824	7.793.796	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tele Pizza Pedra Azul	600.643	7.803.691	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tele Pizza Selena Amorim	603.572	7.793.304	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tele Pizzaiolo Opcao	600.499	7.794.657	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tele Sanduíche Central Burguer	600.866	7.794.304	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Telepizza Amazonas	600.921	7.791.682	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	TELEPIZZA BELOSABOR	600.734	7.792.185	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Telepizza Bye Bye Burguer	602.137	7.803.420	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Telepizza Monte Azul	600.606	7.791.441	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tele-Pizzaiolo Contagem Delivery	597.023	7.797.757	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Temper Art	601.552	7.794.716	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tempero da Roça	600.874	7.791.589	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tempero da Vovó	598.636	7.795.081	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tempero Mineiro	599.784	7.793.235	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	The Taste Burger	600.688	7.801.447	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tia Cleusa Hamburgueria	599.861	7.793.606	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Toninho Pizzaria	594.637	7.797.254	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tpcl Bar e Mercadoria	599.841	7.795.227	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tradição da Roça	598.611	7.793.076	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tradição Mineira	599.765	7.795.126	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Trairaco Bar	600.071	7.793.554	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Treffen Restaurante Bar Lanchonete	598.540	7.792.421	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
Contagem	Tropeiro & Cia	600.576	7.794.590	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tropeiro do Zezé	597.488	7.794.401	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Tutucas Restaurante	598.063	7.793.724	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Uafrican Bar	601.326	7.791.420	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	UAI BURGUER'S	596.024	7.797.613	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	UPFIT GOURMET - COMIDA SAUDÁVEL	599.878	7.795.418	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Varanda de Minas Restaurante e Bar	598.110	7.792.454	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Varanda Ponto Caldo Ltda	600.579	7.791.479	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Via Grappa	602.153	7.801.896	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Viagem	601.284	7.797.945	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Vide Burger	600.944	7.790.578	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Vira Gula	601.580	7.795.574	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	VitaMais	601.542	7.795.175	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	ViVaz	599.509	7.795.029	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Vovó Marlene	600.127	7.794.797	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Vp1	589.376	7.807.444	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	wasabi sushi house	602.815	7.806.895	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Willian Bar	599.598	7.792.385	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	WS Distribuidora	602.641	7.805.461	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Wwp Bar e Lanchonete	595.144	7.800.500	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Zangado Burger	599.368	7.793.288	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Zé Coxinha Contagem - salgadinhos para você e para sua festa!	599.527	7.795.015	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	Zero3uM	600.737	7.804.013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
Contagem	ZeZe Sabores	594.600	7.796.282	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Baby Beef BH	612.225	7.801.872	0,99	0,99	0,99	0,01	0,09	7,44	2,68
BH	Bar e Restaurante Suzana	616.088	7.797.955	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Boi Vítório	612.933	7.793.874	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Caíca Pizza	607.639	7.810.703	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantinho do Odeon	612.102	7.797.691	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantinho Mineiro	610.439	7.803.582	0,02	0,02	0,02	0,02	0,22	0,18	0,01
BH	Casa Amarela	608.124	7.797.017	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,03	0,02	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Casa Amora	611.664	7.795.403	0,05	0,04	0,03	<0,01	0,06	0,07	<0,01
BH	Chalé da Costela	611.054	7.803.440	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,01	<0,01
BH	Chalé Lima	607.043	7.808.142	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Choperia Tiradentes	609.883	7.792.465	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,03	0,02	<0,01
BH	Choperia Tiradentes1	609.883	7.792.465	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrascaria Mineira	606.533	7.791.938	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Cozinha Mágica	611.314	7.795.720	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Daniel's Cook	610.295	7.796.827	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	DELIVERY FARROUPILHA	612.608	7.795.188	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Dona Lucinha1	611.251	7.795.501	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Dona Redonda Pizzaria	611.265	7.795.321	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	est! est!! est!!!	612.483	7.795.613	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fátia da Pizza	612.086	7.795.327	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Do Zói - MATRIZ SANTA INÊS	614.478	7.800.238	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Frigideira Restaurante e Café	609.371	7.792.082	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,11	0,04
BH	Frigideira Restaurante e Café1	609.371	7.792.082	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Gonzaga Bartiquim	610.472	7.795.705	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gonzaga Bartiquim1	610.472	7.795.705	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jaqueline Festas	605.065	7.792.365	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Jatobar	606.753	7.802.437	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Léo Gourmet	611.876	7.799.140	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	Mercearia 130	613.166	7.794.121	0,01	0,01	0,01	<0,01	<0,01	0,07	0,03
BH	Pastelaria Fujiyama	608.117	7.795.386	0,04	0,04	0,04	<0,01	<0,01	0,34	0,12
BH	Pastelinho Lanches1	610.887	7.796.867	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,01	<0,01
BH	Pizza sabor	606.085	7.808.328	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,02	0,01	<0,01
BH	Pizzabor Delivery	606.076	7.808.303	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01
BH	2011	610.976	7.795.094	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	**Delícia D' Frango **	612.041	7.805.223	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	@ Espeteria E Cia	612.927	7.802.192	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A Mesa Bistronomique	611.705	7.794.019	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	1+1 Churrascaria Bar	610.244	7.801.505	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	13 Bar e Restaurante	609.735	7.805.958	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	28 Hamburgueria	607.129	7.798.849	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	299 Speed Shop	605.104	7.796.172	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	3 Marias	606.883	7.791.245	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	43 GOURMET RESTAURANTE	612.430	7.795.307	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	4Friends Cineburguer	600.898	7.786.974	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	4Friends Cineburguer1	605.478	7.792.156	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	68 La Pizzeria	610.674	7.795.374	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	68 La Pizzeria Pampulha	608.123	7.803.700	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	7 Beer	604.902	7.796.403	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	a a a Multi-pesos Balanças	605.463	7.797.825	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A Casa da Cachaça	610.465	7.795.082	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A Favorita	610.302	7.795.757	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A Favorita Pizza	607.704	7.806.452	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A Granel	612.328	7.801.930	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A Granel1	605.697	7.796.394	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A Hora do Espeto	609.310	7.796.927	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A Melhor Pizza Pizzaiolo Barreiro	602.730	7.790.824	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A Mineirinha	610.641	7.796.839	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A Nova Choppiana	612.065	7.797.800	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A Pastelância	610.903	7.797.492	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A Pastelândia	611.105	7.797.222	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A Pastelândia1	610.822	7.797.346	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A Pastelaria	611.056	7.797.426	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A Preferida Pizzaria Forno a Lenha	614.120	7.796.326	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A Tal Batata	611.864	7.794.109	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A Tudo em Churrasco	603.250	7.799.752	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	A. Grill Churrascaria	611.633	7.801.978	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	AA Wine Experience	610.427	7.795.786	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Abarcateiro	611.708	7.794.724	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Abelha Rainha	609.370	7.806.705	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Abrolhos	609.733	7.795.773	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Açaí Burguer	604.036	7.809.266	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Açaí e Restaurante da Praça	612.629	7.802.336	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Acelga	609.213	7.795.938	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Aconchego	612.403	7.795.466	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Aconchego Culinária Mineira	604.005	7.790.064	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Adega & Churrasco	611.508	7.801.723	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Adega do Sul	609.235	7.795.786	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Adegenor Grill	612.505	7.795.247	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ademar Bar e Restaurante Pai e Filhos	610.133	7.806.194	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Adonai Expresso Pizza	605.393	7.806.804	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Adriana Bar e Restaurante	611.451	7.805.141	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Aero Burguer Pizzaria	609.416	7.804.220	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Afrodick Bar Cervejaria & Sco	613.132	7.795.117	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Água na Boca	604.797	7.798.447	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	ÁGUA NA BOCA DEFUMADOS	606.796	7.798.703	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Água na Boca1	611.477	7.794.830	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Aguiberto Bar	604.225	7.792.829	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ah! Bon	610.714	7.795.027	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	akane	606.869	7.805.181	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Akemi Oriental Fusion	604.358	7.801.125	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Aki Pizza	607.000	7.794.856	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Al Forno Pizza e Cozinha	611.223	7.795.780	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	AL Gosto	612.589	7.796.733	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Al Riso Bistrô e Risotteria	608.011	7.791.162	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Albruna's	612.542	7.796.306	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Alcachofra	608.448	7.796.264	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Alçaçus Espaço Gastronômico	610.970	7.796.278	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Alcici Comida Árabe	608.629	7.798.707	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Alecrin restaurante	607.980	7.790.994	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Alegretto Grill	612.496	7.796.362	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Alegria Pizza Bar	608.772	7.803.931	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Alessandra C Zica	608.671	7.797.078	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Alfonso's Restaurante & Bar	608.094	7.791.226	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Alguidares	611.837	7.793.879	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Alho & Óleo Bar e Restaurante	611.319	7.794.946	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Alho e Sal Restaurante	611.367	7.797.300	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Aliança	605.926	7.797.716	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Alimemp Alimentação Empresarial	609.300	7.792.173	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	ALIMENTARE	611.237	7.796.070	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Alimentos Prontos-Entregas A Domicílio	607.019	7.792.234	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	ALKIMIA REFEIÇÕES	609.950	7.793.452	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	All Light - Centro	610.879	7.796.330	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Allegro Gastronomia a Quilo	611.390	7.796.351	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Allegro Tavola Ristorante	608.326	7.791.590	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Allface	611.185	7.796.533	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Alliatum	608.205	7.794.703	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Alma Chef Casa de Gastronomia	610.473	7.795.799	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Almazem - Café e Empório	612.981	7.800.238	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Almenara Restaurante	604.783	7.793.381	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Almirante Restaurante e Pizzaria	609.225	7.795.468	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Almoço de Casa	603.343	7.798.728	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Alô Pizza Bh	613.982	7.801.625	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Aloha Scoth Bar e Restaurante	607.524	7.790.783	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Alonso's Burguer	607.526	7.797.272	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Aremita Festas	603.938	7.807.773	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Altivu's pizzeria	606.426	7.793.441	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Alves & Palhares Churrascaria	610.461	7.796.634	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Amai Sushi	612.005	7.794.320	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	AMaisGostosaDeBH	608.897	7.796.822	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Amaral Gourmet	609.549	7.807.760	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Amarelim da Prudente	610.018	7.794.420	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Amarelinho	611.402	7.795.436	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Amarelinho1	612.389	7.797.197	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Amarone	611.382	7.795.550	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Amarone Restaurante	611.621	7.795.277	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ambrozini Mix Gourmet	608.813	7.796.989	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Amburger	604.176	7.800.881	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	American Bar	612.001	7.801.196	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	American Bulls	611.462	7.802.721	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Amigo do Rei	602.232	7.788.569	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Amigos e Antigos	611.475	7.803.733	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Amigos e Memórias	608.524	7.794.956	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Amore Mio Restaurante	610.280	7.796.329	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Anakim e Luke - Luiza Pontes	612.466	7.793.562	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Analice Buffet	608.671	7.805.592	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	ANAS' BURGUER	609.129	7.809.733	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Anastacio Bar e Restaurante	613.458	7.796.749	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Anchieta Botequim	612.010	7.794.328	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Andin Burguer & Cia	603.600	7.799.822	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Andrade	606.004	7.797.684	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	André Caldos	606.764	7.791.724	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Anella Restaurante	607.509	7.805.520	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Anjossil Comércio Ltda	609.352	7.797.183	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Anna Clara Gourmet	600.689	7.789.350	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Anna Luiza	612.746	7.802.887	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Anos 50 Hamburguer's	613.058	7.799.450	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ao Forno	612.760	7.794.747	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Apetite Bar & Restaurante	609.613	7.797.061	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Apetite Bar e Restaurante	611.330	7.797.280	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Apetite Restaurante	609.524	7.803.098	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Aquela Hamburgueria	611.163	7.794.845	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Araras Tele-Pizza	611.107	7.798.378	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Arca Delivery	604.161	7.797.606	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Arigatô	607.599	7.798.686	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Armazém do Árabe	612.597	7.795.139	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Armazém do Burguer	612.256	7.797.236	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Armazém do João	611.250	7.794.649	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Armazém Espetaria	605.407	7.796.354	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Armazém Parmeggiano	612.030	7.794.540	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Armazém Timbiras Bar e Restaurante	611.869	7.796.056	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Aroma e Sabor	611.355	7.795.404	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Aromi Restaurante	612.299	7.794.981	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Arroba Grill	610.672	7.796.312	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	arroz Bra	611.567	7.796.897	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Arsenal Burger	606.980	7.790.786	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Art Do Crepe	612.548	7.794.616	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Art Sushi - Cozinha Japonesa - Castelo	604.696	7.800.306	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Arte e Sabor	611.481	7.794.060	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Artesanal American Burgers	605.681	7.797.436	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Artesanato Do Sabor	609.403	7.806.362	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Artezanalli Massas	608.653	7.808.165	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Artezzanal Espeteria	606.799	7.791.759	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Assacabresa	610.710	7.795.612	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Assacabresa1	611.524	7.795.009	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Assacabresa2	611.058	7.795.855	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Assacabresa3	610.173	7.796.157	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Assacabresa-Bahia	611.074	7.795.874	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Assados 21	610.547	7.803.619	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Assados Da Rainha	603.649	7.788.509	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Assadu's Gourmet	611.780	7.801.906	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Assanabresa	613.048	7.798.862	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Astral Bar - Gl's	610.677	7.796.215	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Astron Beer	608.624	7.791.815	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Atelier do Sabor	612.631	7.796.282	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Atual Burguer Beer	605.803	7.807.442	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Au Bon Vivant	612.050	7.794.651	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	AUGURI PIZZARIA & FORNERIA	612.951	7.797.876	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Augusto's	609.451	7.796.978	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Auriberta Alves Nascimento Silva	607.360	7.806.563	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Aurora Self-Service	612.735	7.796.747	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Aurum Restaurante	611.096	7.795.944	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	avição passaro verde	610.044	7.800.890	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Aviário Frango Real	607.951	7.807.253	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ávila Burguer	605.806	7.810.698	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Axé Burguer	604.506	7.809.618	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Babetos	607.112	7.797.632	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Baby Buffalo	612.312	7.795.040	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Baby Burger	606.833	7.809.890	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Baby Burger1	609.442	7.808.434	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bacon Paradise	607.115	7.790.776	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bacon Paradise Barreiro	601.939	7.790.668	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bacon Paradise1	606.494	7.802.531	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bacon Paradise2	610.318	7.796.003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bacon Paradise3	608.184	7.796.321	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bacon Paradise4	612.286	7.793.965	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Baiana do Acarajé	611.495	7.794.983	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Baiano's Steak Beer	607.426	7.806.558	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Baião de Dois	607.072	7.805.599	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Baiuca	612.108	7.795.024	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bakana's - Açai e Hamburgueria Gourmet	611.568	7.801.651	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Balaio bar e Restaurante	610.281	7.795.398	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Balaio	613.865	7.796.672	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bangalow	604.916	7.794.509	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Banzai	609.864	7.793.158	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Banzai Culinária Oriental	609.779	7.812.076	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Banzai São Bento	609.856	7.793.132	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar & Pizzaria da Fátima	605.935	7.810.897	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar & Restaurante Alex	611.556	7.801.636	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar & Restaurante do Café	609.534	7.798.989	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar & Restaurante JIbc	609.880	7.800.339	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar 2001	607.663	7.797.573	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar 4 Sabores	605.424	7.793.318	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Amazonas	608.317	7.809.827	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Andrea	606.824	7.795.442	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Barcas	612.448	7.797.886	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Brena e Brenda	602.650	7.800.008	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Caiçara	603.483	7.800.636	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar da Imprensa	611.033	7.796.537	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar da Isabel	612.487	7.802.832	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar da Tereza	610.438	7.799.084	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar da Wall	609.347	7.808.680	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Agostinho	608.230	7.796.737	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Alcides	604.465	7.790.370	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Amizade Bh	604.673	7.789.170	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Antônio	611.545	7.793.868	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Belarmino	605.657	7.801.726	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Branco	604.914	7.800.166	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Careca o Pescador	611.340	7.806.905	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Chico	606.692	7.802.767	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Cotonete	610.509	7.802.651	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Fifi	610.292	7.807.512	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Gatao	608.053	7.795.765	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Geraldo	611.375	7.796.954	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Gil	610.504	7.794.484	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do João	608.005	7.806.055	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Bar do Juvenal	616.275	7.797.883	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Mimi	611.761	7.798.422	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Paulo	605.103	7.809.167	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Peixe	608.933	7.796.554	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Peixinho	610.971	7.802.213	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Plínio	612.786	7.796.978	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Renato	609.524	7.806.244	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Do Rubão	609.401	7.799.644	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Senhor Tiao	608.062	7.793.754	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Souza	605.505	7.809.796	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Tiao	613.473	7.798.134	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar do Valdec	611.790	7.803.839	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Dom Camilo	614.239	7.796.476	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Cafe Copao	610.515	7.797.815	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Cantina da Tia Rose	610.295	7.796.946	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Charutaria Kelli	610.768	7.796.682	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Lanchonete São Judas Tadeu	608.876	7.810.229	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Mercearia Conego de Lafaiete	604.320	7.798.146	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Mercearia Felix	604.528	7.789.291	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Mercearia Félix	602.754	7.797.242	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Mercearia Vania	614.148	7.802.032	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Petiscaria do Polaco	611.866	7.794.917	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Pizzaria Brasileirissimo	611.477	7.800.251	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Pizzaria do Gudao	604.966	7.800.135	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Pizzaria Dom Francesco	604.945	7.807.565	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar E Restalrante	604.984	7.793.572	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Adriano	612.662	7.799.024	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Agrivvi Vaccari	607.909	7.795.040	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Ana Lúcia	606.637	7.796.083	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Apolinario	608.906	7.795.042	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Armazem	614.690	7.796.627	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Bar e Restaurante Augusto da Maria da Penha	603.892	7.807.405	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Avenida	604.907	7.810.014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Avenida1	602.809	7.799.366	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Banzai Tamoios	610.592	7.797.124	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Barxim	611.455	7.803.496	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Belô	603.021	7.791.169	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Bin Laden	610.889	7.797.714	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Bin Landen e Família II	611.177	7.797.582	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Boiadeiro	609.552	7.808.051	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Brito Melo	609.528	7.797.206	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Caçarolinha	610.896	7.794.736	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Cacau com Mexerica	608.202	7.806.661	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Caledônia	610.250	7.800.169	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Caminho de Casa	604.744	7.790.234	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Cantina da Jo	604.055	7.805.757	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Casa Caiada	605.110	7.800.488	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Center Praça	614.863	7.800.510	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Chantecler	611.146	7.796.207	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Chico do Peixe	610.453	7.803.586	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Churrasquinho	612.419	7.805.779	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Copo de Ouro	611.630	7.794.235	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Cotonete	612.556	7.801.276	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Cozinha de Irene	615.194	7.798.025	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Curticao	606.833	7.796.178	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante D. Florinda	603.328	7.789.634	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante da Andreia	604.637	7.789.155	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante da Baiana	608.045	7.809.442	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante da Baixinha	603.519	7.789.471	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante da Cledir	610.701	7.796.622	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante da Deis	609.836	7.798.029	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante da Dilma	601.038	7.788.844	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Bar e Restaurante da Mãe	608.227	7.807.049	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante da Marcia	609.418	7.801.864	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante da Nina	603.118	7.789.403	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante da Sônia	607.710	7.810.223	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante da Tia Silvana	611.478	7.799.557	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante de Lima	603.013	7.791.215	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante De Lucas	612.419	7.796.645	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Dete & Santos	612.838	7.801.290	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Dezim	612.253	7.799.402	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante do Alex	610.575	7.803.624	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante do Almeida	609.174	7.803.909	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e restaurante do bolinha	613.996	7.801.609	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante do Caçapa	613.271	7.794.816	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante do Ceará	610.657	7.796.833	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante do Clóvis	611.405	7.795.648	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante do Didi	609.887	7.803.704	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e restaurante do Kim melhor da regioao Oeste	607.470	7.794.282	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante do Kju	605.136	7.806.965	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante do Louro	611.170	7.796.492	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante do Matozinhos	608.934	7.799.773	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante do Paraguai	607.385	7.809.876	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar E Restaurante Do Robério	615.144	7.802.956	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante do Vô	608.448	7.800.148	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Do Zé Maria	607.109	7.797.483	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Drikas	604.726	7.809.868	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Entre Amigos	604.060	7.800.939	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Esquinão	610.657	7.797.601	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Estrela Grill	610.552	7.797.317	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Feijao Com Arroz	611.737	7.795.063	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Fênix da Lôra	604.326	7.798.122	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Ficus	609.223	7.801.989	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Bar e Restaurante Grao do Gole	611.545	7.793.924	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Gruta Codó	611.332	7.797.209	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Guara	610.352	7.794.983	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Horta	609.537	7.796.177	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Inês e Alessandro	609.842	7.796.419	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Interessa	610.672	7.806.317	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Interessa1	610.904	7.806.500	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Itaobim	613.168	7.803.701	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante J. Plácido	610.777	7.800.926	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Jamaica	602.989	7.791.120	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Kadu	609.614	7.807.845	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Lamounier	611.640	7.798.806	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Loop	610.175	7.796.359	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Luis e Margareth	603.598	7.799.614	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Maraluxa	613.054	7.794.893	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Maria Fumaça	611.951	7.797.681	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Meia Lua	598.877	7.789.799	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Menino do Rio	608.273	7.799.032	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Noemi	605.064	7.807.607	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Novo Dia	609.392	7.802.577	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Orange	613.281	7.796.445	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Pais e Filhos	605.421	7.793.493	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Panorama	604.384	7.789.400	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Papo Legal	610.288	7.795.225	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Papo Legal Savassi	611.232	7.795.330	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Paraíso	610.337	7.797.729	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Pena Verde	612.209	7.802.626	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Penha Daguiar	612.485	7.794.689	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Pertutti	609.472	7.796.825	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Pois Pois	611.645	7.801.254	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Portuense	611.052	7.796.522	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Bar e Restaurante Prato Mineiro	611.279	7.797.544	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Primavera	611.052	7.797.595	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Primus	612.705	7.797.854	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Prosa Mineira	602.217	7.790.466	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Quase 24 horas	611.338	7.799.970	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Quero Quero	612.058	7.796.147	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Reis	612.021	7.803.679	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Sandra	609.074	7.806.851	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Sem Stess	606.693	7.797.913	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Suzana1	615.863	7.799.141	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Tapera	614.163	7.796.538	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Tempero Mineiro	603.426	7.801.597	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Tico e Teco	610.404	7.796.998	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Tonel de Pinga	611.414	7.796.175	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Torre Eiffel	611.390	7.796.162	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar E Restaurante Tradição Grill	610.933	7.796.555	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Trinta e Três Graus	603.987	7.798.879	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Valdelino	608.782	7.795.946	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurante Vida Nova	605.074	7.810.030	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e restaurante Wirso di Físico	614.741	7.799.396	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar e Restaurantes Martins e Matos	608.562	7.801.440	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar E Resturante Cantim	604.212	7.802.730	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Entre Amigos	605.755	7.793.651	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Hill Choperia E Steakhouse	608.057	7.794.847	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Lindoia	606.889	7.797.058	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Machadinho	612.178	7.805.728	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Nascimento	609.847	7.803.042	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Novo Lanche	604.677	7.810.009	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Oliveira Freitas	610.801	7.793.446	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Oriente	613.664	7.797.493	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Pity	611.263	7.795.190	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Bar Quintal do Prado	608.383	7.795.987	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Restaurante Churrascaria Tele Pizza Barreiro	602.090	7.790.670	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Restaurante do Senhor	611.803	7.794.811	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Restaurante Que Delicia	606.552	7.790.749	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Restaurante Tia Ivanilda	610.096	7.798.068	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Restaurante zebus	603.394	7.800.520	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar RestauranteArte do Sabor	612.870	7.801.077	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Santa Monica	610.419	7.806.749	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Tio Orlando	615.907	7.808.141	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Tropical	616.252	7.797.595	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar Vidal	606.460	7.794.902	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bar, Restaurante e Lanchonete Horizonte	613.853	7.803.907	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	BARBAZUL	612.371	7.795.600	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	BarBugueRia Dio's	607.080	7.805.692	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Barcana Bar e Restaurante	611.526	7.793.925	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Barção Moreira	613.843	7.804.534	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Barraca do Black	603.086	7.790.799	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Barranco	604.901	7.795.042	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Barrancus Bar	613.357	7.795.295	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bartolomeu Gourmet	610.058	7.794.426	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Barzeleirinho	606.792	7.793.039	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Basilicatta	608.933	7.798.827	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Basílico Buffet e Restaurante	608.965	7.797.886	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Batata Burguer	605.237	7.810.129	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	BBF - Burger n' Beer	610.259	7.795.418	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Beco Do Luiz	609.706	7.800.957	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Beirute	610.030	7.794.697	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bel Gril Restaurantes	608.490	7.798.506	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bela Pizza	613.197	7.805.139	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bela Vista	609.354	7.791.704	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bella Gula	608.495	7.805.780	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Bella Gula1	605.727	7.796.394	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bella Itália Pizzaria	605.141	7.801.802	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bella Massa Pizzaria	604.488	7.796.837	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bella Pizza	603.551	7.789.420	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bella Pizza e Sanduíches	609.023	7.800.879	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bella Pizza1	614.898	7.800.022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Belo Burguer	610.263	7.803.652	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Belo Horizonte	610.034	7.812.015	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Belo Paladar	615.989	7.797.954	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bem comer	610.857	7.796.683	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bem Natural	611.253	7.796.895	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bem Nutrido	611.101	7.796.108	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bemdito	611.811	7.795.965	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bendita Tentação Pizzaria	607.983	7.797.740	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Benedito Restaurante	611.369	7.795.504	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Benvenuto Caffè	612.055	7.794.770	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Benvindo	610.587	7.795.379	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bernardo Braga Restaurante	610.587	7.790.930	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Berseba Restaurante & Churrascaria	609.007	7.800.083	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bertalha Gourmet & Café	610.576	7.794.503	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bessa Burguer Sanduíches	608.509	7.807.228	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Best Point Pizzaria	611.044	7.805.337	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Betânia Beer	605.614	7.792.317	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Betânia Point	606.449	7.793.334	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Betelli Restaurante e Buffet	611.838	7.794.904	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Beto Burguer	603.076	7.790.736	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Beto Burguer1	609.918	7.803.267	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Beto's Churros	610.805	7.797.155	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bet's Bar e Restaurante	608.135	7.795.818	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	BH Burguer	606.380	7.810.307	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	BH Burguer1	599.219	7.790.019	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	BH Burger2	610.163	7.796.507	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	BH Japa Alimentação	607.831	7.796.376	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	BH Pizza	611.603	7.801.952	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	BH Telepizzas e hamburguês	601.540	7.788.414	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	BHGrill Restaurante e Buffet	612.013	7.801.591	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bianca Tonachina Pizzaria e Sushibar	607.200	7.797.166	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bias Bar	610.488	7.796.616	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bia's Pizzaria e Restaurante	614.642	7.797.878	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bicho Papao	611.059	7.794.293	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Biel Gospel Pizzaria	611.252	7.810.152	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bier Garten Chopperia e Culinaria Alema	605.276	7.800.213	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bifão no Prato	607.772	7.800.372	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Big Bem	611.370	7.794.536	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Big Burgger	604.536	7.791.231	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	BIG BURGUER	598.298	7.790.884	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Big Mac Burger	598.941	7.790.181	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Big Pizza	612.521	7.795.472	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Billteco	608.589	7.795.414	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Birosca S2	614.103	7.797.591	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bistrô 9	604.864	7.801.486	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bistrô Alimentos	613.130	7.798.785	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bistrô Burger	607.296	7.797.132	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bistrô da Pizza	608.271	7.805.843	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bistrô do Divino	610.543	7.790.848	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bistrô Pimentão Recheado 182	606.338	7.802.251	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bistrô Timponi BH	612.804	7.794.619	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bistrô Vila Rica	606.288	7.802.945	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bitela	601.830	7.790.595	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bitela Pizza	608.333	7.791.646	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bitela Pizza1	608.731	7.791.573	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bizz Burger	606.840	7.807.571	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Black Burger	608.930	7.796.632	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boa Pizza	611.532	7.799.466	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boa Pizza Barreiro	601.194	7.788.910	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bob's	602.410	7.791.089	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bob's1	611.562	7.794.681	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bob's2	611.208	7.797.159	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bob's3	610.164	7.796.159	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boca Cheia Pizza e Sanduiche	613.178	7.803.016	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boca do Forno - Barro Preto	609.757	7.796.919	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bocaina Restaurante e Churrascaria	609.609	7.797.042	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bocão Burguer	609.728	7.807.052	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bocão de Minas	610.222	7.801.588	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bocca Burgers	614.446	7.799.708	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bocca Hamburgueria Gourmet	614.498	7.800.311	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boeing Burguer	614.876	7.796.866	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boi & Birra	608.872	7.795.187	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boi Bambu Restaurante & Espetinho	609.637	7.797.153	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boi Bento	609.846	7.792.358	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boi BRabo	611.021	7.795.086	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boi de Ouro	606.782	7.802.402	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boi Lourdes	610.476	7.795.817	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boi Na Chapa	610.527	7.796.024	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boi Preto Botequim	611.781	7.794.327	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boi Raja	609.490	7.791.403	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boi Werneck	609.003	7.791.833	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boi Zé	608.470	7.791.700	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bolão	610.995	7.794.106	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bolão - O Rei do Espaguete	605.917	7.796.963	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bolao O Rei Do Espaghete	613.174	7.797.435	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bolão O Rei Do Espaguete 02-Santa Tereza	613.458	7.797.366	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boleti Burger	614.473	7.799.648	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Bolotas Bar e Restaurante	602.748	7.798.870	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bom Apetite	608.565	7.808.189	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bom Bocado	604.213	7.799.285	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bom Burger	606.589	7.808.763	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bom De Boca	611.352	7.805.108	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bom Grill - Mercado Central	610.680	7.796.759	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bom Nutri	602.965	7.790.866	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bom Sabor	604.398	7.802.772	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bomb Shell	611.098	7.794.928	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bomba Burger	606.061	7.811.560	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bon Appetit	611.434	7.796.495	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bon Gourmet	610.814	7.796.758	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bonabresa	609.976	7.794.571	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bonabresa Bar e Restaurante	610.029	7.794.411	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bond Boka	605.538	7.792.560	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bonga Bonga Burger	603.742	7.789.433	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boníssimo	611.314	7.796.164	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bonne Santé - Culinária Saudável	608.395	7.798.273	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bonsai Culinaria Japonesa	605.985	7.797.036	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boqueirao da Broa	609.735	7.797.043	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Borracharia Gastrobar	612.967	7.793.980	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boteco da Carne	610.535	7.795.806	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boutique do Frango	606.495	7.808.606	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boutique do Pão de Queijo	607.468	7.797.609	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bovino'S Grelhados	611.623	7.795.286	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Box Trem de Minas	602.784	7.790.984	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Boy do Açai Restaurante Bear	605.904	7.799.289	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	BR Restaurante	604.463	7.792.705	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bradypus Bar e Restaurante	611.742	7.799.007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Braseiro de Minas	602.108	7.790.655	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Braseiro Grill	603.429	7.789.380	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Brasil à Mineira	606.256	7.811.372	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Brasiléia 50	606.369	7.802.525	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Brasileirinho Delivery	606.392	7.802.516	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Brasileirinho Delivery Floresta	612.270	7.797.350	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Brauhaus	612.953	7.799.948	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bravinho do Peixe e da Carne	614.112	7.796.323	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bravíssimo	604.076	7.799.536	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bravo Lounge e Restaurante	610.827	7.794.860	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bravo Pizzaria	607.539	7.797.153	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Brazuca Hamburgueria	612.862	7.802.510	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Brazuca Hamburgueria 1	613.530	7.801.905	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Breguez Bar	611.377	7.797.404	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Brevità	610.368	7.795.235	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Britopim	604.334	7.794.906	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Brothers Beer	610.430	7.797.817	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Brothers Gastro & Pub	606.840	7.809.849	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Brusk Chopp	603.829	7.789.545	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bruttus Crepe Burguer	611.394	7.800.566	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Buella	609.888	7.794.169	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bueno Gourmet	609.898	7.803.272	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Buffalo Hamburgueria Gourmet	607.775	7.795.178	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Buffet Arte e Sabor	609.900	7.802.914	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Buffet Bhagwan	612.594	7.798.628	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Buffet e Churrasco BH	604.267	7.798.431	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Buffet e Restaurante Paladar	609.652	7.797.171	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Buffet Fino Toque	604.671	7.795.688	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Buffet o Melhor Sabor	605.518	7.795.619	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Buffet Thais Coutinho	604.211	7.794.862	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bug Bug	607.721	7.810.190	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burger King	610.255	7.808.027	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burger King - Carrefour Pampulha	607.058	7.801.990	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Burger King - Minas Shopping	612.494	7.801.981	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burger King Plaza Anchieta	612.189	7.793.524	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burger King1	608.260	7.805.804	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burger King2	605.921	7.792.767	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burger King3	611.529	7.794.691	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burger King4	611.548	7.794.765	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burger King5	611.411	7.795.119	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burger's Club	611.219	7.794.636	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burguer Bull Pizzaria & Amburgueria	606.270	7.811.627	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burguer e Companhia	607.157	7.806.190	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burguer King	607.831	7.805.581	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burguer King - Via Shopping Barreiro	602.377	7.791.054	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burguer King1	610.104	7.790.980	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burguer King2	610.910	7.796.790	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burguer Mania Sanduíches	611.025	7.805.392	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burguer Renato's O VERDADEIRO	610.831	7.794.898	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burgueria	606.072	7.802.345	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Burgueria Dog	609.317	7.810.356	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Bury bar	607.438	7.790.811	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Buteco da Zorra	612.984	7.796.194	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Buteco Maria Araci	613.159	7.801.952	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Butiquim São Bento	609.866	7.792.505	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Butiquin e Pizzaria Villa S	611.061	7.794.307	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Caçarola	610.871	7.794.421	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Caçarola de Minas	610.384	7.796.437	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Caçarola Mineira	607.614	7.797.564	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cachaça da Diretoria	613.015	7.796.307	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cada Elétrica	606.579	7.797.588	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cada um com seu Lanche	599.788	7.789.300	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Caê Espetinho's Bar	602.657	7.791.098	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Café 3 Corações	611.409	7.794.947	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Café Com Gentileza	611.974	7.795.999	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Café com os Anjos	611.827	7.795.968	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cafe Com Prosa	609.941	7.795.405	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cafe Gonçalves	612.379	7.795.474	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cafe No Bule	608.874	7.796.096	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cafe Paraíso	610.486	7.793.075	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cafe Paraíso1	617.227	7.796.831	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Café, Frutas e Cia	609.189	7.794.364	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Caipira Xique Restaurante	605.322	7.806.839	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Caj Bar e Restaurante	608.819	7.796.302	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Calçada da Carne	607.082	7.797.493	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Calçadão do Churrasco	612.158	7.795.237	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Caldeirao de Minas	607.826	7.795.233	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Caldo Sanduiche Marmitek	613.093	7.805.757	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Caldos e Causos	608.135	7.791.285	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Caledônia Bar e Restaurante	609.093	7.799.878	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Calsep	606.556	7.795.823	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Camarada's Burguer	603.576	7.799.307	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Camarão & Cia	611.556	7.794.682	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Caminho do Povo	602.465	7.797.966	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Canal Burguer	607.317	7.798.189	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Canal Petisqueira e Restaurante	607.044	7.805.713	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Candeia Restaurant's	610.381	7.806.624	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Candelabro Bar e Restaurante	614.357	7.799.619	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Canela de Ema	605.065	7.796.709	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantin Amici	611.484	7.793.977	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Alemã	610.970	7.796.411	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina AnaJu	603.476	7.801.014	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Anchielito	608.188	7.799.032	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina ao Natural	607.798	7.790.868	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Araguari	610.063	7.796.967	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Cantina Baana	606.525	7.807.662	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Babbo Armando	602.994	7.791.130	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Barro Preto	610.135	7.797.091	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Catalão	608.594	7.798.362	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Cheiro Verde Dona Fia	604.033	7.798.832	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina da Ana - Bar e Restaurante	613.236	7.797.987	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Da Angela	615.186	7.798.746	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina da Dêdê	606.625	7.805.062	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina da Dona Marta	612.250	7.796.526	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina da Fofa	611.358	7.797.106	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina da Ivone	611.727	7.803.212	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina da Lara	613.644	7.798.211	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina da Marcinha	605.456	7.792.038	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina da Maria	606.893	7.806.996	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina da Miriam	603.344	7.796.903	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina da Monica	605.995	7.797.126	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina da Nâna	603.177	7.795.707	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina da Néia	612.906	7.801.445	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina da Neuza	604.618	7.794.137	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina da Rose	603.064	7.788.145	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina da Taioba	612.521	7.794.348	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina da Ti Dodora	606.964	7.795.110	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina da Tia Nilza	604.395	7.799.008	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina da Vó Cida	611.896	7.795.831	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina D'aroldo	604.750	7.798.534	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina das Gerais	613.088	7.797.803	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Di Babbo	605.766	7.802.386	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina do Céu	604.575	7.807.474	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina do Churrasco	606.824	7.809.312	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina do Ferreira	602.817	7.791.164	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina do Israel	606.658	7.793.168	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Cantina do Luiz	602.243	7.794.943	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina do Paco	612.705	7.796.098	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina do Rogério	612.173	7.801.209	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina do Sorriso	612.878	7.795.869	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina do VANIN	611.028	7.808.988	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina do Zé	613.482	7.796.842	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Don Juan Bar e Restaurante	611.363	7.797.958	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Dona Dica	603.670	7.794.314	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Fratello	608.201	7.794.704	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Italiana Osteria Degli Angeli	611.997	7.794.247	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Macarrão Cabral	603.989	7.800.956	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Maria Maria	609.183	7.793.533	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Mariana	612.986	7.794.227	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Minas Goias	608.806	7.807.149	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Mineira	609.926	7.805.924	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Nosso Rancho	604.221	7.795.098	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Olhos D'Água	608.110	7.788.286	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Piacenza	610.243	7.796.341	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Restaurante e Lanchonete	609.674	7.797.709	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Sabor Da Casa	604.419	7.789.655	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Senhor Licio	603.035	7.791.055	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Serrana	610.576	7.796.992	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Silva Lobo	607.796	7.795.188	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Sousa's	604.977	7.807.992	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Tia Maria Célia	606.053	7.796.870	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Tia Ruth	610.355	7.797.052	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Tomais e Comeis	609.215	7.796.879	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantina Tomais e Comeis1	609.258	7.796.866	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantinho Burguer	604.081	7.788.149	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantinho da Cida	615.620	7.797.587	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantinho da Edite	604.067	7.799.576	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Cantinho da Rose	607.947	7.803.659	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantinho da Si	607.467	7.797.429	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantinho da Tê	609.416	7.803.285	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantinho da Vila	604.199	7.795.016	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantinho do Chef	613.058	7.796.227	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantinho do Forno	609.083	7.800.705	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantinho do Sabor Santa Lúcia	610.645	7.793.050	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cantinho do Zé	612.289	7.797.340	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Canto de Minas	612.828	7.794.069	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Canto do Aristoteles	613.675	7.797.470	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Caparica Restaurante	611.459	7.795.648	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Capitão Lopes	607.311	7.792.389	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Capixaba Uai	610.907	7.791.045	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Caprese Pizzaria	610.462	7.795.860	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Caraça Burguer	613.041	7.794.540	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Carbonara Restaurante	610.473	7.796.778	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Carburger	614.679	7.797.675	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cardápio Saudável	608.937	7.796.964	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cardisiel	607.578	7.795.878	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Carlão Rei do Churrasco	605.564	7.796.195	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Carlos A Mascarenhas	613.517	7.801.858	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Carne de Sol Assada	603.487	7.801.460	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Carne E Golo	608.600	7.797.052	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	CARNES & CIA.	606.081	7.799.252	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Carratelli Pizza e Pasta	608.316	7.791.513	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Carretão Pampulha	608.731	7.805.559	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cas cas bistro	615.164	7.798.653	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa Bonnan	609.861	7.796.996	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa Cheia Mercado Central	610.634	7.796.737	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa Cheia Savassi	611.706	7.795.506	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa da Carne	609.907	7.796.985	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Casa da Pizza	604.999	7.808.272	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa da Vovó	609.526	7.806.170	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa de Abrahão Bistrô Árabe	615.613	7.805.140	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa de Churrasco Novilho na Brasa	612.117	7.800.007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa do Guilherme	607.420	7.794.193	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa do Zé Baixinho	598.691	7.790.831	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa Dos Caldos, Espaço Gourmet	613.337	7.797.385	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa Fernanda E Julia Dumbá	608.520	7.797.953	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa Gastronômica Expresso 500	608.717	7.798.784	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa Lagoa Restaurante	609.380	7.801.663	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa Leopoldina	610.829	7.794.472	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa Rio Grande	611.873	7.794.064	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa Velha	606.481	7.793.442	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa Velha Tele Pizza	610.170	7.801.199	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casa Velha Welton Bar	605.005	7.796.005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casarao Bahiano 2	607.264	7.806.289	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casarão de Minas	607.329	7.806.314	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casarao de Minas Churrascaria e Pizzaria	606.824	7.809.634	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casarão de Minas Churrascaria e Pizzaria	604.502	7.810.051	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casarão Nutreal	610.300	7.807.448	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casarão Pampulha Delivery	607.441	7.808.277	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	casarao Pampulha Restaurante e Pizzaria Limitada - Entrega em Dom	607.695	7.807.747	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Caste do Churrasco	602.832	7.788.892	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Castelo Burger Delivery	604.335	7.795.234	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Castelo Da Pizza	603.313	7.799.300	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Castelo da Pizza1	605.061	7.800.360	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Casual Gourmet	608.041	7.794.672	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Catarina631	610.460	7.796.324	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Catharina Café Restaurante e Eventos	610.812	7.794.882	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Caton's Burger	609.277	7.795.798	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Caton's Burguer	612.817	7.797.513	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Cavalcanti e Minim Alimentos	609.192	7.794.476	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cecília Marmitex	610.418	7.795.188	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Celeiro De Minas	602.105	7.790.699	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Celeiro do Prado	608.243	7.795.854	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Celeiro Restaurante	605.621	7.806.079	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Celo Burger	613.183	7.805.129	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Center Pizza	611.342	7.795.088	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Center Pizza Delivery	611.199	7.794.342	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	centoequatro	611.509	7.797.526	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Central Bar e Restaurante	610.617	7.796.865	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Central Pizza	602.485	7.788.213	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Central Pizza e Massas	604.611	7.794.178	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Centro Esportivo FLORAMAR	611.334	7.807.009	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cervejaria Bistecão	607.616	7.797.798	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cervejaria Don Joaquim	605.457	7.796.084	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cervejaria Visual	609.105	7.809.029	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chacal Fine Burgers	610.510	7.803.561	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chácara Grill	604.222	7.798.333	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chalé da Mata Restaurante	608.829	7.791.307	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chalé Itália	603.685	7.789.552	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chalé Mineiro	607.820	7.795.184	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chalé Mineiro1	608.899	7.796.229	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chamego's Restaurante Bar Sebastião	610.729	7.796.211	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chapa Box	608.673	7.791.616	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chapa Magica	612.916	7.805.266	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chapadão Grill	614.252	7.801.570	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chapéu de Palha	606.731	7.809.396	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Charada's Burger	611.534	7.802.684	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chef em Casa BH	610.467	7.795.684	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chef Penninha Meat's Summit	608.342	7.803.576	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chef Theo	610.935	7.796.495	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Chefe Marcos	611.934	7.795.999	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cheirim de Minas	602.841	7.791.400	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cheiro da Bahia	615.289	7.802.726	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cheiro de Minas	612.490	7.795.131	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cheiro e Sabor	609.537	7.797.228	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cheiro Verde Bar e Restaurante	602.432	7.791.019	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cheiro Verde Restaurante	609.989	7.794.573	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cheiro Verde Self Service / Churrascaria	611.342	7.797.367	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chek-in Pastelaria Gourmet	608.300	7.805.780	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chez Fátima	611.208	7.794.589	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chic do Peixe	611.416	7.800.587	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chicken Brasil	608.344	7.800.184	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chicken Grill	609.824	7.797.152	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	CHICKEN N' RIBS	614.457	7.800.213	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chico do Churrasco	607.044	7.798.710	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chico do Churrasco1	612.339	7.798.056	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chico do Espeto	608.387	7.806.608	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chico do Espeto1	604.080	7.796.682	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chico do Espeto2	614.898	7.799.290	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chico do peixe	614.200	7.801.684	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chico do Peixe - Concórdia	610.489	7.799.390	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chico do Peixe Floramar	611.738	7.805.812	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chico do Peixe1	605.276	7.795.987	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chico do Peixe2	607.627	7.795.565	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chico do Peixe3	612.255	7.800.775	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chico Pampulha	603.596	7.799.803	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chico Savassi	611.278	7.794.879	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	China in Box	608.235	7.791.431	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	China In Box - Floresta	612.524	7.796.857	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	China in Box - Savassi	610.380	7.795.246	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	China In Box Escritório	612.058	7.798.542	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	China in Box1	612.187	7.800.785	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	China in Box2	611.463	7.798.231	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	China Mundial Delivery	602.828	7.794.924	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chinezin - Comida Chinesa	602.193	7.790.434	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chopp da Fábrica	612.781	7.796.783	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrascão do Baiano	613.279	7.798.744	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrascaria Academia da Carne	607.047	7.798.854	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrascaria Boi 3000	605.682	7.792.623	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrascaria Central	610.947	7.797.456	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrascaria do Itamar	614.792	7.798.278	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrascaria Doutor Espetos	607.613	7.798.691	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrascaria e Pizzaria Barretao Grill	606.889	7.809.905	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrascaria Encanto do Sabor	609.500	7.806.960	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrascaria Farroupilha	607.015	7.805.271	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrascaria Farroupilha Grill	610.227	7.795.922	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrascaria Farroupilha1	607.813	7.803.384	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrascaria Porcão BH	609.121	7.792.562	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrascaria Raja Grill	609.290	7.792.226	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrascaria Talher de Prata	612.097	7.795.823	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrascaria Tik & Top	603.589	7.789.800	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasco a Domicilio o Lacador	610.543	7.794.119	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasco de Minas	609.095	7.795.415	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasco de Minas1	612.335	7.796.663	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasco do Manoel	602.405	7.791.018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasco do Mestre	610.960	7.800.808	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasco e Cia	610.364	7.795.989	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	churrasco e companhia	608.771	7.810.130	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasco e Etc	608.083	7.794.940	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasco na Brasa do Passarinho	612.430	7.799.311	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasquinho da Cleusa	609.103	7.796.945	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasquinho da Tata	603.832	7.805.433	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Churrasquinho do Bolinha	604.650	7.789.293	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	churrasquinho do cardozinho	604.643	7.807.803	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasquinho Do Divino	604.642	7.798.546	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasquinho do Frango	605.765	7.810.572	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasquinho do Ivo	609.397	7.806.695	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasquinho do Latinha	608.081	7.809.278	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasquinho do Manuel Venda Nova	609.213	7.808.850	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasquinho do Pernambuco	604.791	7.790.530	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasquinho dos Amigos	607.716	7.808.697	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasquinho Gil e Lú	607.546	7.790.792	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasquinho Self Service	607.907	7.796.700	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Churrasta Board Espeteria	612.857	7.802.239	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chxico do Churrasco	609.435	7.806.815	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chxico do Churrasco_ Anchieta	612.127	7.794.120	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chxico do Churrasco1	605.047	7.800.460	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Chxico do Churrasco2	610.778	7.796.023	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cia Burguer	608.025	7.791.198	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cia da Carne Chopp Berer	610.489	7.797.111	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cia da Chapa	606.745	7.791.828	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cia da Panqueca	610.599	7.806.034	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cia do Boi	611.920	7.794.211	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cia do Espeto	607.456	7.808.265	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cia do Hamburguer	608.063	7.791.215	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cia do Peixe	602.895	7.795.568	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cia do Sabor - Comida a Kilo	612.601	7.796.048	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cida Marmitex	606.375	7.797.708	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ciro M C Chaves	612.166	7.798.301	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ciro M C Chaves1	613.599	7.798.203	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	City's Burger	612.350	7.798.068	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Claudet's Bar	610.809	7.800.987	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Claudio Roberto Epp	611.424	7.801.831	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Clay Naves Ladeira	611.487	7.794.072	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Clemencia Alves	612.036	7.801.110	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Clesio's Bar	608.368	7.794.313	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Clovis Salgado	603.253	7.802.300	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Clube Da Carne BH	605.758	7.805.683	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Clube Da Pizza	610.503	7.796.503	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Clube do Jebel	605.819	7.799.858	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cocotas Fried Chicken	606.652	7.790.363	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cohen & Dias	609.179	7.796.983	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Coisas D'arte	613.399	7.804.123	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Coisas de Minas Armazém	608.232	7.795.869	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Coisas D'Minas	601.991	7.790.676	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Coke Burguer	611.329	7.796.938	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Come Come Pizzaria, Sorveteria e Lanchonete	601.697	7.786.581	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Comedere Restaurante Self Service	612.917	7.797.911	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Comer Bem Restaurante e Lanchonete	608.907	7.807.282	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Comercial Bela Massa	609.993	7.803.604	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Comercial Doce Sabor	610.216	7.795.267	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Comercial Te Encontro	605.039	7.796.785	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	comida caseira meire	610.014	7.801.062	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Comida Cazeira Dona Euza	602.349	7.790.840	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Comida Mineira	606.960	7.795.679	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Como Adoro Hamburguer	608.078	7.807.327	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Companhia do Omelete e Sanduíches Ltda	611.269	7.805.109	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Compania Do Sabor	602.628	7.798.958	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Conexão da pizza	602.221	7.787.533	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Confeitaria e Restaurante Momo	612.000	7.797.879	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Confluência Restaurante	609.996	7.794.648	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Confraria Churrasco Gourmet - Buritís	607.019	7.791.083	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Confraria do Velho Chico	613.951	7.797.721	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Copacabana Beer	612.826	7.797.857	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Copacabana Grelhados e Pizzas	613.996	7.797.397	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Coqueiros Grill	610.715	7.796.332	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Coreu Gourmet	605.650	7.796.449	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cortes Na Brasa	608.900	7.796.959	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cosmopolitan Hamburgueria	611.528	7.795.436	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Costela Mineira	604.208	7.799.217	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Costelaria Monjardim	610.433	7.795.825	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Coxet - Coxinhas Gourmet	614.919	7.798.883	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Coxinhas no Copo	606.786	7.808.230	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Coys Burger	615.424	7.797.548	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cozinha Artesanal Murillo Coutinho	613.069	7.794.880	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cozinha Carlota	613.651	7.796.326	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cozinha Caseira	608.147	7.796.265	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cozinha da Jane	612.517	7.796.137	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cozinha da Lu	604.546	7.809.405	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cozinha da Mari	605.342	7.800.986	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cozinha Da Nivia	607.087	7.793.021	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cozinha da Roça	610.659	7.796.527	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cozinha De Casa	607.601	7.792.203	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cozinha De Casa1	607.082	7.791.334	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cozinha Japonesa Nagasaki	610.366	7.796.009	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cozinha Lá de Casa	612.268	7.797.413	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cozinha Mineira	609.522	7.808.529	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	cozinha mineira da CRIS	614.697	7.805.767	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cozinha Mineira1	610.439	7.802.127	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cozinha Mineira2	610.892	7.796.745	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cozinha Vovó Marina	607.374	7.792.358	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Crepe Minas	612.426	7.802.072	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Creperia Gourmet	609.201	7.806.624	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Crepioca Creperia e tapiocaria	607.546	7.794.463	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Creps	611.270	7.795.259	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Cristiane Lílian Braga Rodrigues	607.683	7.799.710	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cristiano S Lana	609.302	7.796.929	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Crocante- Frango crocante no balde	608.536	7.798.597	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Cuca de Anjo	612.507	7.796.279	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	D' Frango Carnes Assadas	606.549	7.802.675	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	D' Gust Burguer	611.431	7.807.585	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	D.Neuza	603.488	7.801.042	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Da Chef Alimentos	606.006	7.797.208	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	D'anjou	613.034	7.794.446	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dantes Restaurante Pizzaria e Lanchonete	608.270	7.797.871	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	D'Artagnan Bistrô	610.449	7.795.676	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	David G Santos	608.840	7.810.216	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Davi's Burger Ltda	611.444	7.797.949	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	D'Bravo Burguer	613.941	7.796.793	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Defumados Moretto	610.783	7.803.504	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Degraus Bar e Restaurante	606.325	7.808.926	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Del Nonno	606.589	7.808.216	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dela's Spetus	606.471	7.807.586	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Deli HandMade	610.347	7.795.562	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Delícia de Frango	610.822	7.801.868	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Delícia Delivery	606.223	7.792.699	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	delícia`s tele pizzas	605.437	7.809.139	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Delícias da Jacuí	611.663	7.799.009	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Delícias e Companhia	605.016	7.800.476	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Delicious Foods	607.070	7.809.914	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Delitia Pizza burger	616.459	7.803.478	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Delivery Albano	611.920	7.794.241	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Delivery Food Santa Amélia	607.071	7.805.933	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Delivery Pizza & Massa Clube Itália Gourmet	613.514	7.797.727	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Delizza Pizza	611.216	7.795.904	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Delles Restaurante & Pizzaria	611.573	7.801.149	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Delta Burger Delivery	607.318	7.795.947	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Delta Burguer	607.537	7.790.784	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Delta Burguer1	607.959	7.799.293	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	DEMAE DELIVERY SUSHI	607.480	7.794.414	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Demave	611.162	7.797.101	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Desespitados	608.919	7.796.675	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Det's Bar & Restaurante	608.264	7.795.821	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	D'frango Restaurante	611.239	7.796.598	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	D'Gui Pizzas e Espetos	604.345	7.798.934	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Di Casa Restaurante	611.836	7.794.282	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	DI comer Rezando	611.677	7.800.487	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Di Oliva	603.760	7.798.940	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Di Primo Pizzaria	608.649	7.791.772	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Diamantinense Bar E Restaurante	603.039	7.791.269	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Didi Bar e Restaurante	606.863	7.791.290	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Diego Roox	603.212	7.795.077	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Diferente Café	605.501	7.793.364	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Diko S Restaurante	607.791	7.800.168	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Diko's Restaurante	607.829	7.800.409	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dilzinho's Bar e Restaurante	608.676	7.801.496	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dimi,s Bar	602.637	7.795.101	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dineissauro	607.714	7.788.157	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dino Burguer	604.902	7.807.550	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dinos Burguer	606.690	7.809.372	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dip's Fine Burger	611.885	7.798.962	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Disk Marmitex	615.929	7.797.748	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Disk marmitex Bona Palatum	606.464	7.807.655	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Disney Burguer	605.439	7.792.396	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Distribuidor Frangolândia	612.280	7.793.989	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Diva Bar e Restaurante	614.179	7.800.786	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Diva Restaurante	604.485	7.793.973	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Divina Pizza	608.330	7.791.634	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	DiVino	604.878	7.809.727	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Divino Dom	607.906	7.795.048	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Divino Fogão	608.009	7.800.379	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Divino Frango	610.788	7.796.168	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Divino Frango Chicken Fernão Dias	612.837	7.802.473	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Divino Frango Fried Chicken- Lourdes	609.768	7.795.662	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Divino Frango1	607.282	7.795.750	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Divino Restaurante Self-Service	606.962	7.805.256	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Divino Retrô Gastrobar	606.245	7.802.864	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Divino Sabor - Delivery Marmitex	614.324	7.802.042	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	divino tempero	613.083	7.798.999	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dley Burguer	604.666	7.809.801	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	DNA Natural	610.923	7.794.821	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	DNA Pub BH	611.525	7.795.454	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Do Peixe Restaurante	607.056	7.805.713	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Doce Pimenta	611.159	7.796.642	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dolma Japa - Dólmã Culinária Japonesa	614.370	7.798.508	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dom Dionísio do Churrasco	606.820	7.802.468	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dom João Empório dos Assados	610.702	7.794.470	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dom Pastel	610.036	7.796.977	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Domenico Pizzeria Trattoria	611.909	7.795.440	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Domingos Vieira Restaurante e Lanchonete	612.482	7.796.737	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Domino's Pizza	605.258	7.800.044	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Domino's Pizza1	609.842	7.791.330	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Domino's Pizzaria	609.057	7.796.121	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dominos prado	609.071	7.796.122	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Don Felicio	612.180	7.796.314	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Don Royo	602.437	7.791.077	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dona Chopana	609.516	7.808.512	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dona Cicita	608.447	7.796.232	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Dona Derna	611.012	7.795.246	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dona Iraci Bar e Restaurante	609.634	7.810.910	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dona Lucinha	611.306	7.794.736	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dona Suíca	608.626	7.807.364	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Donna Coxinha	613.396	7.794.567	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Donna Joana Hamburger Gourmet	612.161	7.794.502	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Donna Margherita	609.508	7.794.017	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Donna Margherita Carandaí	611.969	7.796.187	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Donna Pizza	611.338	7.798.633	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dora Dore	609.720	7.796.469	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dora Pizza	611.921	7.805.179	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dot Chicken Buritys	607.075	7.790.887	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Dot Chicken Dona Clara	610.582	7.803.521	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Doutores do Espeto	606.212	7.806.868	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	dpaolo tele pizza	603.348	7.802.753	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Drielle Bar	611.685	7.795.811	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Druída Pizza	612.431	7.800.598	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Drummond	611.797	7.794.982	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Du Lanches Burguer	614.173	7.794.810	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Du Libanês	603.082	7.791.166	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	DU'LANCHES BURGUER	614.477	7.795.342	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Duke 'N' Duke	611.188	7.794.817	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	DUO Restaurante e Empório	609.896	7.792.264	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Duschef Gourmet	605.598	7.796.523	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	DW LANCHES PIZZARIA E SANDUICHEIRA	606.242	7.797.052	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	É Top Coxinhas	604.836	7.793.134	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Easy Chopperira e Restaurante	609.828	7.800.265	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Easy Pizza	614.670	7.796.776	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Eco Fish	605.872	7.801.831	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ed Burguer	614.285	7.796.437	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ed Burguer Podrao	609.236	7.803.920	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Ed Mais Burgger	611.771	7.801.940	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	ED Mais Restaurante	609.382	7.792.352	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Eddie Fine Burgers	610.797	7.795.006	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Edi's Burguer	599.347	7.788.627	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Edi's Burguer II	599.436	7.788.695	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Edith Café	611.537	7.794.925	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Edivânia S Gomes	600.483	7.789.058	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	El Camino	610.705	7.796.144	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Eleve	607.086	7.803.595	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Elite Burguer	615.843	7.797.618	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Eloi Moreira	610.197	7.794.940	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Empório Carvalho Restobar	608.248	7.798.869	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Empório Costa Melo Distribuidora	612.050	7.797.789	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Emporio da Marmita	612.690	7.801.602	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Empório Do Frango	613.932	7.797.203	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Emporio Fonseca	613.768	7.794.719	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Emporio Galeto Dellicia	607.705	7.795.280	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Empório jacuí	611.692	7.798.959	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Empório Raja	608.692	7.793.838	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Empório Sirio Libanês	612.195	7.797.537	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Emporio Trem da Roca	609.873	7.802.798	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Emporio Villa Do Peixe	607.126	7.797.502	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Emporium União	609.248	7.795.734	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Encantos restaurante	611.578	7.795.230	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Encontro Trem do Mar Ltda	605.119	7.806.812	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Engenho de Minas	612.240	7.796.483	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Engenho Velho Restaurante e Lanchonete Jardim Florença	605.049	7.809.979	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Enoteca Decanter	610.992	7.794.946	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Entre Posto	607.362	7.796.761	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Entre Sabores	609.381	7.791.959	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Entrepasto Refeições	610.205	7.803.586	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Ephigênia Bistrô	612.855	7.796.754	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Escritório Lanchonete & Restaurante	611.995	7.795.400	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Eskinão do Churrasco	611.563	7.797.270	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Esopo A Taberna dos Tempos	607.216	7.804.044	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	ESPAÇO CATA-VENTO Steak & Beer	606.475	7.797.419	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	espaço cristao	611.205	7.801.154	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espaço Degraus	607.095	7.805.469	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espaço Grill	609.812	7.796.894	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espaço Para Churrasco	611.473	7.805.618	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espetáculo Espeteria	612.168	7.801.411	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espetado Buritys	607.057	7.790.520	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espetaria do Chef	608.043	7.808.556	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espetaria do Mercado	612.395	7.794.562	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espeteria Proibida	607.120	7.805.318	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espeteria Quintal	608.333	7.805.839	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espetinho Barreiro	601.997	7.790.752	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espetinho da Praça	608.945	7.807.882	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espetinho do Cal	610.888	7.806.172	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espetinho Do Luckinhas	609.361	7.809.282	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espetinho do Primo	599.651	7.791.021	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espetinho Dois Corações	606.535	7.792.049	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espetinho Guia Lobos	604.585	7.789.417	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espetinho Pequeno Príncipe	605.063	7.808.043	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espetinhos & Massas Arvone	602.735	7.799.192	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espetinhos E Caldos JP	614.497	7.805.874	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espeto da Praça	606.744	7.809.409	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espeto Do Chefe	615.178	7.799.408	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espeto do Manoel II	611.437	7.800.398	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espeto do Manoel III Bar e Restaurante	605.435	7.801.607	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espeto do Manoel IV	604.255	7.799.034	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espeto do Manoel Lli Bar e Restaurante	605.514	7.799.648	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Espeto e Cia	609.529	7.808.583	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espeto e Massas Kaka	607.750	7.806.525	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espeto Mania	614.266	7.800.663	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	ESPETO RAJA	609.432	7.792.023	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espetos	606.254	7.802.842	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espinafre Comida Mineira	609.601	7.797.102	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Espinafre Self-Service Comida Mineira	609.869	7.796.932	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Esquiburger	612.931	7.797.917	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Esquina do Petisco	612.587	7.800.435	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Esquina do sabor	606.950	7.806.005	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Esquina do Sabor1	613.366	7.796.439	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Esquinao da Pizza	606.466	7.808.430	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Esquinão do Sabor	608.486	7.808.650	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Esquinão Mineiro	604.296	7.799.104	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Esquinao Mineiro Restaurante e Churrascaria	609.675	7.799.161	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Estação 1° de Maio	611.701	7.803.929	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Estação Central - Restaurante	611.517	7.797.248	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Estação da Pizza	609.611	7.808.667	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Estação dos Pastéis	611.494	7.797.177	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Estação Malaca	608.574	7.798.517	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Estação Parada do Cardoso	614.030	7.797.465	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Estalagem	612.879	7.796.318	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Estância da Gula	612.532	7.795.384	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Estilus Bar	606.554	7.795.413	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Estúdio da Carne Delivery	613.743	7.796.273	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Eto por Eto	609.454	7.796.963	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Excaliburger	614.446	7.800.214	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Expressa Gula Restaurante e Lanchonete	610.817	7.796.953	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Expresso Pizza	612.278	7.799.617	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Expresso Pizza Delivery	608.430	7.791.724	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Expresso Rango	613.075	7.803.073	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Expresso Tele Burguer	614.955	7.806.482	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fabelan Alimentos	610.838	7.804.869	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	FACE FOOD BRASIL	608.405	7.807.917	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Faceburguer Bar e Lanchonete	607.361	7.806.583	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	faculdade da pizza	607.902	7.811.019	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fadallah Bar	611.382	7.797.146	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Faetes Bar e Restaurante	613.655	7.798.237	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Famb'art alta gastronomia	608.756	7.789.210	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Familia do Crepe	605.002	7.800.399	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Familia Miranda	610.418	7.797.009	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Farofa Restaurante	610.493	7.796.853	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Farra do Boi Churrasquinhos	598.916	7.789.806	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fast Burger Com de Alimentos	612.385	7.802.081	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fast Burguer	611.631	7.805.939	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fast Burguer1	607.821	7.795.331	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fatia do Dia	612.922	7.802.196	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fatia Do Dia1	613.321	7.802.008	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fatias Rodízio de Pizza	610.161	7.804.133	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fatias Rodizio de Pizza em Domicilio	611.403	7.803.505	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fatiolli Delivery Barreiro	602.439	7.791.064	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Faustus Pizzaria	602.365	7.794.925	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fava's Hamburgueria	605.770	7.793.717	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fazenda Mineira	609.313	7.808.585	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fazendinha	609.914	7.803.641	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fazendinha Correia	608.219	7.808.528	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Feijão & prosa	611.891	7.797.000	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Feijão com Arroz	610.127	7.797.757	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Feijao Tropeiro	610.880	7.797.319	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Feijoada de Minas	609.478	7.796.507	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Feijoaria BH	610.993	7.803.623	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fernandes Lanches e Restaurante	611.122	7.796.645	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Festas Pronta	606.120	7.797.573	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Festim Restaurante	612.559	7.795.428	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Festino	612.555	7.795.215	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Filé Espeto & Cia	606.041	7.802.406	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fillé Burguer	614.386	7.800.092	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fina Borda Pizzeria	603.135	7.788.639	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fina Oliva Forneria e Pizzaria	608.473	7.794.770	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fino da Brasa	610.230	7.795.264	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fino Paladar	608.308	7.797.872	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fino Sabor	609.058	7.792.637	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fino Sabor Frangos E Carnes Assadas	609.559	7.806.918	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fino sabor1	611.686	7.798.980	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fino Trato Restaurante	611.137	7.796.533	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Finos Steak e Beer	614.241	7.801.421	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fiu Gud	602.314	7.794.706	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Flash Pizza	607.516	7.809.548	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Flash Scoth Bar	609.917	7.797.151	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Flor e Cultura	609.458	7.794.783	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Florencius Alimentações	611.887	7.797.082	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Florest Apetit	612.056	7.797.710	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Florian Bar e Restaurante	612.354	7.796.490	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fms Bar e Restaurante	603.013	7.791.195	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Focaccia Zannini	609.266	7.806.540	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fogão a Lenha	609.925	7.798.215	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fogão de Lenha	610.031	7.796.995	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fogão de Minas	609.558	7.806.201	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fogo de Chão Belo Horizonte	611.122	7.795.144	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fogo e Fogão Restaurante	612.115	7.796.277	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Folha De Louro	610.748	7.796.307	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Folie Restaurante	611.010	7.794.977	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fome Zero Delivery BH	611.902	7.803.511	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Fonte de Minas	610.959	7.796.430	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Formoso Cozinha Natural	612.365	7.794.533	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fórmula Pizzaria	608.087	7.791.202	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fórmula Pizzaria Gutierrez	609.070	7.795.628	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Forneria Liberdade	609.362	7.803.334	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Forneria Singular	611.566	7.795.236	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Forneria Vila Madalena	612.144	7.795.244	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Forno das Gerais	613.076	7.799.276	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Forno D'Itália	605.524	7.806.348	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Forno Grill Pampulha	609.533	7.805.610	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Forno Mineiro Gourmet	606.567	7.805.626	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fortuna de Minas	612.305	7.796.492	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fração da Pizza	611.865	7.794.834	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frangão Mineiro	610.876	7.801.143	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frangão o Melhor Frango Assado	602.209	7.795.101	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Americano Barreiro	602.666	7.790.813	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Americano Betania	606.446	7.793.357	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Americano- Betania	607.053	7.792.190	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Americano Caiçara	606.945	7.798.529	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Americano Jardim America	606.984	7.794.805	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Americano Santa Amélia	607.130	7.805.336	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Assado	606.788	7.809.884	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Assado & Bar	602.594	7.789.259	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango assado da Aninha	616.835	7.803.592	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Assado da Carol	598.811	7.789.827	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	FRANGO ASSADO DO LUCÃO	602.660	7.798.269	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Assado do Saulin	611.315	7.807.239	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Assado Flavio	614.051	7.798.523	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Assado1	605.134	7.793.367	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Assado2	611.645	7.798.746	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Chique & Cia	613.643	7.803.619	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Frango Delícia	611.560	7.798.722	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Delivery	607.562	7.794.072	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango do Chef	607.573	7.792.369	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango do Guto	614.794	7.800.666	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango do Zói Milionários	604.613	7.789.248	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango do Zói Tirol	600.536	7.789.686	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango e Cia	607.020	7.795.628	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango e Tropeiro	611.829	7.807.044	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	FranGO Fried Chicken	612.899	7.797.916	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Gourmet	612.042	7.800.323	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Mania	607.564	7.797.582	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango no Bafo Bar e Restaurante	611.155	7.801.120	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango no Balde Brazil Chicken	604.169	7.798.581	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango no Balde The Chicken	606.056	7.796.939	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango no Ponto	608.246	7.792.483	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Nosso	614.609	7.797.440	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	FranGo Savassi	612.156	7.795.222	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango So No Apito	606.137	7.799.181	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frango Texano	605.143	7.810.010	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frangoassado.com	605.757	7.792.705	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frangos Vesúvio	604.208	7.806.243	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frangostoso	614.934	7.807.321	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fratelli D'Italia	612.169	7.796.203	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fratelli Restaurante e Petisqueira	612.964	7.798.970	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frida - Fabiane Costa	613.311	7.801.177	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Friends Restaurante e Pizzaria	609.909	7.803.801	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frigideira Mineira	608.562	7.791.781	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frigideira Mineira1	608.868	7.801.250	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Frisson	610.864	7.796.770	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fruta Pao	611.943	7.795.660	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fujiyama	602.991	7.791.144	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Fujiyama Pastelaria	612.675	7.796.676	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fujiyama1	604.112	7.799.382	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fujiyama2	611.931	7.803.247	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fulldarin	612.468	7.802.096	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fulldarinn	611.547	7.794.678	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fump - Restaurante Universitário campus Saúde	611.956	7.796.502	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Fump - Restaurante Universitário da Faculdade de Direito	611.266	7.796.399	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Futburger e Sorvelatti	610.161	7.801.710	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gadão Beer	604.952	7.801.595	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	GALERIA RESTAURANTE	611.166	7.795.435	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Galetão	606.168	7.797.639	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Galeteria Heliodoro	607.848	7.811.107	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Galeteria Jardim - Restaurante	610.973	7.797.150	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Galeto Itália	611.237	7.794.872	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Galileo Restaurante	609.831	7.792.374	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Galpão de Minas	612.721	7.799.238	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Garagem Do Espeto E Hamburgueria	610.399	7.801.679	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Garagem do Espeto e Hamburgueria1	610.426	7.801.496	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Garage's Burger	610.645	7.802.415	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Garajão Do Baiano Sanduíches e Pizzas	612.709	7.799.326	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Garfit Alimentação Saudável	602.442	7.790.900	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Garfitos Restaurante	611.343	7.800.159	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Garfo e Cia	611.442	7.796.300	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Garfo Restaurante	610.234	7.806.201	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gengibre Restaurante e Café	608.881	7.795.807	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gennaro	611.397	7.795.615	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Geovani	614.899	7.802.429	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Geração American Bar	611.928	7.795.447	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gerald's Burger	610.855	7.804.792	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gera's Bar e Restaurante	609.478	7.801.965	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	GFC Fried Chicken - Palmares	611.705	7.801.961	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	GHRC Mercearia	606.180	7.806.312	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	GigaByte pastelaria e Pizzaria	608.030	7.808.580	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gil do Peixe	607.033	7.798.665	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gilson Burger e Pizzaria	604.114	7.796.717	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	GIOVANI BURGUER	612.924	7.802.542	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Girassol Burguer e Pizza	613.384	7.804.169	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Giro Mund...	610.065	7.800.088	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gnoccheria	612.335	7.795.238	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Go Pasta Fresh & Gourmet	611.416	7.795.158	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Golaço - Empório Gourmet Pampulha LTDA	607.760	7.803.211	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gold Grill Hamburgueria	606.132	7.800.352	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Goldem Flech Buffet	607.997	7.797.698	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Golden Chicken	606.707	7.793.900	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gomide	610.863	7.795.562	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Good Food	612.070	7.795.881	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gospel Burguer	615.023	7.807.331	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gostinho Caseiro	610.051	7.797.878	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gostinho de Minas	612.538	7.796.893	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gosto Caseiro BH	606.133	7.792.846	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gotcha Lounge Bar	609.264	7.805.582	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gourmet Léo Burguer	605.561	7.792.595	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Graciliano	610.642	7.790.933	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Graciliano - Savassi	611.386	7.794.706	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Graciliano1	610.372	7.795.444	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Granburguerbh	612.949	7.804.779	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Grandi Pizzaria	608.907	7.796.825	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	GRANVILAGE DECEPÇÕES E EVENTOS	599.431	7.789.849	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Graos Restaurante	609.835	7.795.465	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gratinatti	611.872	7.796.027	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Green Food Savassi	611.340	7.794.864	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Grelha Burger - Hambúrguer Artesanal	607.986	7.808.947	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Grigorios Bar e Restaurante	610.956	7.800.743	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Griletto	610.286	7.808.166	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gruguelos Pizzaria	616.270	7.803.338	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gruta do Paulista	611.116	7.796.781	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gruta Metrópole	611.217	7.796.556	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gualber Restaurante e Pizzaria	604.327	7.798.237	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Guanabara Grill	606.976	7.803.713	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Guel Burger	614.536	7.800.345	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Guigui Gourmet	602.854	7.790.061	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Guinness Pizzas	612.220	7.799.144	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Guinness Pizza - Barreiro	601.890	7.790.605	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Guinness Pizza - Centro	610.799	7.796.649	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Guinness Pizza - Ouro Preto I	606.047	7.802.155	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Guinness Pizza Ouro Preto	605.892	7.802.099	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gul Grill Lanchonete e Restaurante	612.075	7.797.875	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gula & Gole	611.378	7.806.797	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gulosão Burger	611.951	7.803.519	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gusto Gusto	609.311	7.808.794	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Gusto Osteria	610.415	7.795.177	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Habib's	612.126	7.800.725	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Habib's1	611.203	7.796.971	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hakuna Batata	608.311	7.791.648	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hamburgão	606.246	7.811.302	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hamburgão1	603.548	7.799.674	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hamburguer da Praça	605.668	7.793.848	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hamburguer Joubert	605.810	7.810.954	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hamburgueria - Rua Madre Anjos - 54	612.243	7.803.959	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hamburgueria Caiçara	607.057	7.798.642	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hamburgueria Los Hermanos	614.965	7.799.897	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hamoni	612.831	7.799.848	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hannah Asian Sushi Bar	607.109	7.805.034	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Haras Paraíso	604.666	7.804.378	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Haroldos Bar	611.599	7.799.203	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hashi Asiatic Food	613.526	7.797.330	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hashtag Burger	605.459	7.795.070	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Haus München	609.373	7.796.028	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Havana Grill Restaurante	608.861	7.797.883	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hélio Burguer e Pizza	612.281	7.804.320	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hermengarda	611.835	7.794.650	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Higashi Restaurante	609.904	7.792.195	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hilário's Beer e Cia	611.818	7.799.927	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hissho Sushi Bar	605.754	7.802.422	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	HM Sabor & Art	602.382	7.797.339	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	HOLLYWOOD BURGER	607.972	7.797.812	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hollywood Fine Burger	607.130	7.805.310	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Holy Burger Burgueria	607.720	7.790.844	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Home Burger	611.572	7.795.865	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Honda Burguer	610.053	7.799.956	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hong Kong Self's	611.058	7.796.849	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Honka Burger	611.247	7.810.251	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Honória Restaurante	610.781	7.796.007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hora da Fome Restaurante e Lanchonete	602.968	7.791.266	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hora do Almoço	616.152	7.798.134	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hora Extra Hamburgueria e Petiscos	612.314	7.797.411	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Horizonte 48	610.346	7.795.532	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	HOSPEDARIA E RESTAURANTE MARTUCELLI	604.201	7.805.641	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hot Cup	608.595	7.808.873	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hot Pastel	602.810	7.791.219	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hot Point Grill	612.279	7.802.428	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hotel Brasília	610.611	7.797.529	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	hotel nacional inn	611.247	7.796.062	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Hum Delícia Restaurante e Lanchonete	609.711	7.805.985	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Ibiza Pizzaria	609.726	7.800.552	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ichi-Ban - (Comida Japonesa e Chinesa)	608.296	7.791.654	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ideal	603.456	7.801.470	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	IDEAL BAR	612.139	7.797.625	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Il Limoncello	611.979	7.795.714	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Imperador do Espeto	610.466	7.796.638	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Império da Pizza e Sanduíche	608.231	7.807.089	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Império do Hambúrguer	614.272	7.795.964	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	imperium spettu's	612.855	7.799.061	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	In Casa Crepe e Burger	613.533	7.797.536	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	INcanto Bar e Bistrô	613.174	7.799.281	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Indian Gourmet	610.489	7.795.824	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Inka Peruano e Japonês	609.499	7.794.023	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Integralle	611.285	7.795.241	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Inter Pizza	608.177	7.809.151	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Intervalos Bar e Restaurante	608.229	7.791.389	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ipanema Sion	611.516	7.793.904	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Iracema C Ferreira	605.652	7.808.228	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Irene C Portella	603.020	7.790.777	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ispetim Restaurante e Espetinho	604.437	7.793.809	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Isto e aQuilo - Restaurante Self Service	609.975	7.794.306	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Itália Gourmet	605.212	7.801.870	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Itália Pizzas	608.224	7.795.783	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Itsu Sushi Club	603.606	7.788.781	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ivan F Oliveira Jr	609.588	7.803.020	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	J & A Restaurante	610.180	7.796.505	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jack & Mar Comida Mineira	609.373	7.801.619	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jackie Tequila	609.365	7.791.919	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jack's Big Burger	611.560	7.793.934	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jaidson Bar	607.891	7.792.044	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jaime Burger Ltda	611.421	7.800.638	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Jaime Burguer Ltda1	611.405	7.800.599	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	James Burger	611.176	7.795.233	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jane Restaurants	606.136	7.799.440	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Januária Marmitex	614.041	7.796.800	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Japa Fast	614.486	7.800.258	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Japan Cozinha Oriental	607.123	7.805.403	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Japão Sushi Bar	614.868	7.797.674	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jarabar	609.945	7.803.976	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jarabar1	609.872	7.802.794	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jarbas Botequim	613.114	7.794.131	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jardim di Casa - Espeteria Gourmet	614.236	7.801.623	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jardim Gourmet	611.328	7.794.996	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jc Bar	604.881	7.791.047	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jc Bar1	604.189	7.794.384	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jeito Mineiro	606.743	7.793.935	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jeito Mineiro1	611.240	7.797.151	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jequi tem Ondas	610.097	7.797.082	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jet Pizza Express	608.352	7.797.868	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jetobar	606.678	7.797.664	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jhones Bar Peixes	612.549	7.805.820	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jjc Bar e Mercearia	614.954	7.804.284	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jkr Pizzaria	610.831	7.796.711	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	JNC Hamburguer	612.183	7.803.872	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	João B C Roberto	612.257	7.800.254	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Joe's Pasta e Pub	611.528	7.795.470	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Joelma M P Ferreira	605.859	7.795.725	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	José Carlos	610.939	7.797.101	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	José Geraldo Coelho	603.270	7.798.399	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Josephina Cafe	610.980	7.794.837	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	JOW JOW SNACKS	604.649	7.789.614	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Joyciane Santos	608.197	7.805.977	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	J's Fine Burger	607.603	7.805.469	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	J-San	607.029	7.790.760	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	J-San Japa Lounge	602.163	7.790.699	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Júlia Massas e Assados	607.842	7.796.315	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Juscelino Grill	607.175	7.803.390	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Jussara Café	609.115	7.796.865	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Justus Burger	604.394	7.798.397	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Juvenas	603.401	7.801.818	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kabuto Sion	611.870	7.794.131	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kadosh Restaurante Buffet	608.529	7.804.726	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kalamares Pimenta	611.376	7.796.340	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kalifas Esfihas Abertas	605.065	7.800.418	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kalli's Burguer	604.180	7.799.914	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kalli's Fine Burguer	604.666	7.798.483	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kambebas Telepizza	605.995	7.797.034	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kamboa	613.394	7.803.599	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kantin Mineiro	608.097	7.807.305	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Karanga Pizzaria	608.303	7.806.141	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kasbah	612.037	7.795.544	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	kauan Fernando	602.624	7.789.995	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kazuki	610.264	7.795.431	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kbça's	614.085	7.796.715	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kei Cozinha Japonesa	610.514	7.795.779	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kei Express ??	610.747	7.795.924	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kenzo Sushi Lounge BH	605.139	7.801.760	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ki- Delícia	605.139	7.794.719	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ki Delicia Disk Marmitex	615.862	7.798.021	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ki Frango	607.033	7.794.854	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ki Frango Ki Pizzaria	605.518	7.809.770	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ki Pastel	605.441	7.791.744	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kiberama	611.384	7.797.106	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Kid Mais Burguer	606.548	7.791.862	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kidagosto	607.918	7.800.258	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kiev's Delivery BH	608.712	7.791.580	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kilo Aki Restaurante	609.974	7.794.588	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kinoko Restaurante	608.375	7.791.584	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kiosque Burguer	610.694	7.801.161	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	KIRIUS (Gelateria & Pizzaria).	615.121	7.799.361	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kital Burguer	612.160	7.804.674	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kitandinha Lili	604.307	7.798.477	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Köbes	613.459	7.798.072	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Kochico	603.352	7.801.675	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Komilão Giga Burguer's	610.039	7.794.700	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Koneteria Gourmet	610.351	7.795.593	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Koyote Street Bar	611.526	7.795.120	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Krusty Burgueria	603.403	7.798.440	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	La Boca Restaurante e Espeteria	611.477	7.793.973	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	La Bonne Pizza	613.404	7.798.391	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	La Casita	612.059	7.805.319	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	La Crepe	613.747	7.797.327	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	La Farina	608.736	7.795.396	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	La Macelleria	612.266	7.793.434	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	La Macelleria Lourdes	610.710	7.795.028	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	La Na Casa da Vovo	608.437	7.806.069	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	LÁ NO PRIMO RESTAURANTE	603.919	7.788.253	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	La Palma Pizzaria	609.165	7.804.084	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	La Palma Restaurante,Pizzaria e Cervejaria	609.196	7.804.144	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	La Picota	608.358	7.794.588	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	La Pizza Bella	610.871	7.796.725	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	La Pizzabella	601.530	7.788.869	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	La Pizzabella1	608.887	7.796.137	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	La Preferita Pizzaria	610.745	7.797.253	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	La Torre	612.753	7.799.120	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	La Traviata	611.370	7.795.099	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	La Vaca Restaurante	610.284	7.796.453	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	La Vera Pizza Italiana	612.041	7.794.330	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Labamba's	607.056	7.808.700	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Labamba's Delivery	608.709	7.808.319	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Laca Comércio de Alimentos	610.392	7.795.562	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lacraya's Sociedade Comercial	612.280	7.797.251	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ladainha Burgue's	613.280	7.804.131	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lagartos Burger	611.496	7.794.082	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lage Bar e Restaurante	608.924	7.795.146	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lagoinha Pizza	610.720	7.799.030	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lanchão Casa de Massas	609.415	7.799.626	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lanches Burguer	611.062	7.797.214	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete & Restaurante	613.843	7.805.442	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete & Restaurante Boynard	611.185	7.798.739	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete Bacon Burgue Tradicao	612.565	7.802.866	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete e Pastelaria Nosso Pastel	609.043	7.810.295	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete e pizzeria Carbonita	612.229	7.797.704	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete e Pizzaria Divinos Talentos	607.777	7.811.279	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete e Pizzaria Mais Sabor	604.178	7.809.194	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete e Restaurante	605.987	7.797.651	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete e Restaurante Barão 111	607.570	7.795.293	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete e Restaurante Beleza Pura	611.579	7.794.226	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete e Restaurante Betel	611.752	7.798.382	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete e restaurante coma bem	609.982	7.796.179	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete e Restaurante Flor de Liz	614.206	7.800.830	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete e Restaurante Jones	612.131	7.800.839	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete e Restaurante Mania da Gula	605.667	7.797.702	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete e Restaurante Marcia	611.329	7.801.243	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete e Restaurante Odelicia	612.756	7.797.521	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Lancheonete e Restaurante Onkoto	603.646	7.789.964	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete e Restaurante Paladar	599.626	7.791.026	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete e Restaurante Royal	608.598	7.808.916	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete e Restaurante Tio Zé	608.527	7.798.301	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete Estação Cid Lanches	608.038	7.809.254	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete Pastel Frito	611.239	7.797.234	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lancheonete Rei do Pastel	611.773	7.794.850	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Laranjinha	611.374	7.794.902	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Laranjinha Restaurante Café	610.627	7.797.141	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lasca da Pizza	606.865	7.811.684	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lê Burguer	614.750	7.805.856	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Leandrim Burguer	611.820	7.803.343	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lei Burguer	612.130	7.804.072	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lelis Bar e Refeicoes	612.226	7.801.484	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lelis Bar e Refeicoes1	612.730	7.801.768	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lellis Burguer	609.921	7.803.056	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lene Lancheonete e Restaurante	606.472	7.791.972	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Leno's Pizzaria e Restaurante	604.356	7.798.884	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	L'Entrecôte Bistrô	610.314	7.795.484	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	L'Entrecôte de Paris	610.280	7.795.359	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Leo Burguer	606.528	7.791.996	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Léo Coxinha	611.785	7.799.240	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Leus'Bar E Restaurante	603.568	7.799.427	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Leve Gastronomia Saudável	607.463	7.790.823	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Leve Sabor Restaurante	610.484	7.798.327	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Liberdade	611.666	7.801.301	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Liberdade Pizza Sur	611.021	7.795.854	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Life N' Burger	614.377	7.798.556	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Liga Liga Tele Entrega	604.135	7.792.880	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Like Bar Steak House	609.350	7.791.748	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	LINCOLN CORNÉLIO MOREIRA	612.044	7.804.522	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Lisboa Tropeiro & Pizzaria	609.353	7.810.139	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lobo's Grill	607.782	7.795.222	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	London Bar e Pizzaria	602.240	7.797.885	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Long Burguer	610.244	7.801.119	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Long Chinês	610.218	7.795.241	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lops Burguer	605.049	7.800.367	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Los Mariachis Mexican Pub	611.906	7.793.996	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Loung bar e restaurante	607.510	7.790.786	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lourdes	610.692	7.796.109	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lourdes Marmitex	609.058	7.797.705	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lourdes Restaurante e Confeitaria	610.277	7.795.412	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	LUG's Batata Belga & Frango no Balde	611.433	7.795.127	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Luiz Jorge dos Santos	602.833	7.798.398	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lulu Burguer	607.929	7.800.046	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lu-Lui Burguer	613.304	7.799.142	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Lumiar Restaurante	612.175	7.797.868	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	M'	608.698	7.793.833	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	M S Restaurante e Cozinha Industrial	605.214	7.794.712	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	M.R.Doguinho	610.689	7.793.898	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Macacos Me Mordam	611.342	7.800.068	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Macarone e Grill	604.453	7.796.939	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Macarrao	609.384	7.808.759	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Macarrão do Clebão	609.955	7.805.998	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Macau	610.219	7.795.953	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Machado's Pizzaria e Bar	609.223	7.807.010	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Madalena Mix Burguer	609.746	7.799.798	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Madeira Stefenoni Restaurante	612.525	7.795.579	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Madero Steak House Belo Horizonte	610.486	7.790.974	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Madureira Fogão a Lenha	605.522	7.797.753	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Magella's Bar e Restaurante	609.045	7.799.961	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Magia do Sabor - Pizzaria e Restaurante	608.683	7.797.057	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Magic Cook	612.104	7.794.111	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Magnólia	611.239	7.796.127	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Magnos Pizzas e Burgues	608.744	7.796.627	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mais pizzaria	615.756	7.804.334	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mais que Churrasco	609.927	7.803.921	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Majerição	612.065	7.796.205	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mala e Cuia	609.832	7.793.155	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Malaca's Restaurante e Lanchonete	610.939	7.798.106	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mama Mia	608.068	7.803.676	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mamamia	608.971	7.803.931	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mamamia Pizza	605.793	7.796.344	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mamut's	610.881	7.794.662	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Maná Lanches e Pizzaria - BH	614.594	7.796.726	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Maná Restaurante	613.868	7.796.492	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mandala Restaurante e Café	611.104	7.794.941	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mandarim Mineiro Restaurante	610.930	7.797.680	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mangabeira Alimentícia	610.725	7.796.658	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mangabeiras Pizzaria	608.018	7.791.195	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mangabeiras Pizzaria1	608.990	7.795.694	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mangiare Restaurante	608.362	7.802.820	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mania de Pizza	606.288	7.792.413	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mania de Sabor	610.742	7.796.285	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mania Gostosa	607.115	7.797.041	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mania Mineira	609.548	7.796.195	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Manjari - Restaurante, Delivery e Congelados	611.749	7.798.527	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Manjera Restaurante & Pizzaria	612.156	7.793.614	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Manos Bar e Restaurante	609.095	7.806.809	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mar & Mar	604.762	7.802.744	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Maraluxa Restaurante	613.104	7.796.352	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Maraluxa Restaurante1	612.872	7.794.908	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marcelo Self Service	610.252	7.798.689	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Marciano Fast Food	603.069	7.789.522	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marcios Bar e Restaurante	608.599	7.807.161	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marcio's Bar e Restaurante	611.119	7.799.716	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marcos Restaurante	611.011	7.797.065	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marden & Mateus Pastelaria	609.933	7.796.848	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marguerita Restaurante	611.189	7.796.442	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Maria Ângela Ferreira	603.523	7.800.695	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Maria C Mendes	610.374	7.795.990	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Maria D P Pereira	604.339	7.801.787	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Maria dos Anjos Moreira da Luz	602.136	7.798.455	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Maria F G Araújo	611.965	7.803.509	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Maria Gonçalves de Oliveira Arnoni	611.187	7.795.200	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Maria José Gourmet Restaurante e Confeitaria	609.548	7.806.221	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Maria Mineira	607.879	7.797.958	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Maria O Silva	610.149	7.803.438	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Maria Restaurante	605.304	7.794.935	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Maria Rita	605.033	7.808.215	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marietta	611.567	7.794.680	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marília Pizzeria	610.244	7.795.385	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marina Bonita Restaurante	608.966	7.807.394	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marinhos Bar	606.336	7.794.402	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mario's Restaurante	608.691	7.793.833	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marlene C Melo	608.257	7.790.938	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marlene C Melo1	612.451	7.798.701	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marmitaria Ruví's	604.701	7.798.311	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marmitex	602.055	7.790.018	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marmitex Bom Gosto	615.995	7.805.579	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marmitex Da Jana	609.349	7.810.435	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marmitex da Penha	611.834	7.807.438	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marmitex do Cheff São Marcos	613.721	7.802.693	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marmitex Du Cheff	602.611	7.798.998	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Marmitex Dubão	612.145	7.803.262	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marmitex dubom	602.472	7.794.915	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marmitex Olivas	609.919	7.805.595	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marmitex vó Graça	614.551	7.798.549	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Marukame	609.203	7.795.823	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	MARULA - Bar e Restaurante	611.761	7.798.232	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Masar Restaurante	608.870	7.795.225	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Massa Fina	611.447	7.796.262	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Massas D'Italia	604.326	7.798.900	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Massas Do Chef	604.743	7.789.279	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Massas e Cia	602.855	7.791.000	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Massas Pozzolini	612.261	7.800.261	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Massas Terni Sion	611.804	7.793.491	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Massas Tia Maria Ltda.	614.461	7.805.278	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Master Cook	608.197	7.795.820	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Master Fitnes	605.338	7.800.754	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Master Restaurante e Pizzaria	609.431	7.796.996	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mata Fome Lanches Tele Sanduíche e Pizzaria	615.198	7.802.883	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mata Lara Delivery	614.052	7.800.322	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Match Point	612.083	7.795.117	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mathilde Restaurante	609.678	7.796.123	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Maurício Restaurante	612.481	7.795.206	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Maxima Restaurante	609.876	7.794.187	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mayu	611.879	7.793.268	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mazé do Churrasco	610.474	7.796.651	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	McDonalds	610.962	7.796.775	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	McDonald's	607.560	7.805.210	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	McDonald's1	602.402	7.791.102	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	McDonald's10	611.138	7.797.090	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	McDonald's11	612.114	7.800.197	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	McDonald's12	612.602	7.794.436	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	McDonald's13	610.186	7.796.153	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	McDonald's14	610.960	7.796.698	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	McDonald's2	610.174	7.791.053	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	McDonald's3	608.518	7.791.709	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	McDonald's4	607.073	7.802.209	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	McDonald's5	605.419	7.802.003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	McDonald's6	609.789	7.795.599	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	McDonald's7	609.923	7.794.150	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	McDonald's8	611.433	7.795.067	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	McDonald's9	612.130	7.797.743	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Md Bar e Restaurante	606.699	7.795.607	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Medalha e Companhia	610.762	7.799.477	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mega Burger	604.113	7.788.141	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mega Pizza	605.073	7.793.246	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Meia 8	610.694	7.795.340	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Meire Efigenia Domingues	607.254	7.794.569	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Melhor Sabor Le Mignon	611.077	7.796.398	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mello Merceria	612.713	7.795.380	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Memories Scoth Bar	604.811	7.800.214	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Menelick de Carvalho Braga	612.418	7.800.575	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Menu Restaurante	610.479	7.796.281	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mercado 1	611.966	7.795.356	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mercado das Saladas Alimentação Saudável	612.359	7.795.752	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mercat	610.850	7.791.003	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Merceria 130 Lourdes	610.326	7.796.158	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Merceria da Serra	613.010	7.794.371	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Merceria do Baiano	606.526	7.794.922	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Merceria do Mauro	612.132	7.796.264	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Merceria Lili	610.764	7.794.090	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Merenda Saudável	608.790	7.791.607	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Meritissimo	609.839	7.812.186	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Merlin's Cook	609.333	7.791.765	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mes Amis	610.740	7.795.746	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mestre Churrasqueiro	608.551	7.805.835	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mestre Cuca Restaurante	611.149	7.797.229	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mestre Espeto	611.411	7.800.255	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Metrópole Bar e Hamburgueria	609.710	7.791.756	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mexicalle Hamburgueria e Restaurante Mexicano	612.178	7.801.220	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	MF Marmitex	613.379	7.796.497	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Miguelito Bar e Restaurante	607.029	7.790.797	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mil Pizzas e Sanduiches	616.958	7.804.432	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Minas Burguer	604.684	7.809.852	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Minas e Gerais Comida Mineira	607.341	7.798.089	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Minas Gourmet	608.683	7.797.073	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Minas Lanches & Restaurante	608.805	7.810.173	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Minas Paladar	612.305	7.799.469	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Minas Pastel	612.485	7.802.016	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Minas Pizza	610.706	7.796.154	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Minas Pizza1	610.131	7.798.696	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mineirim do prado	608.307	7.796.270	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mineirim Restaurante	607.865	7.795.154	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mineirinho II	604.273	7.797.470	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mineirinho II1	611.011	7.798.974	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mineirissima Bar e Restaurante	608.854	7.798.404	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mineiríssimo	603.595	7.799.552	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mineiro Crepe	612.027	7.806.144	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mineiro Delivery	609.231	7.796.074	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mineiro Grill	604.895	7.794.418	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mineiroca	599.714	7.789.319	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	minerao	611.983	7.795.596	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mini mania	611.401	7.797.260	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mini Mania Mini Salgados	611.422	7.797.224	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Mirange	609.342	7.809.283	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mirante Petisco e Variedades	608.555	7.810.484	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mister Frango	609.704	7.805.996	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mister Pança	612.887	7.797.508	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mistura Fina Delivery - Pizzas & Sanduiches	610.577	7.805.618	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mix Bar	609.743	7.796.899	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mix Burguer	602.604	7.799.004	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mix Burguer1	607.983	7.797.732	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mix Tia Mirinha	609.025	7.798.440	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mixirica - Belo Horizonte	607.781	7.795.165	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mixeria Mirante	613.652	7.806.780	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	MM Restaurante & Pizzaria Express	610.963	7.796.871	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Moinho de Esteira	614.205	7.796.501	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Moinho Restaurante	605.536	7.796.448	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mônaco	605.552	7.792.558	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Monjolinho Restaurante	608.897	7.801.472	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Monte Belo Restaurante	610.048	7.798.169	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Montevideo Restobar Rioplatense	610.569	7.796.524	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mosaico Burguer	608.139	7.806.338	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mosteiro	612.088	7.795.259	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mosteiro Bar e Restaurante	611.526	7.795.426	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mr. Burguer	610.837	7.802.282	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mr. Frango - Frango No Balde	608.714	7.808.347	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mr. Freezer	610.580	7.794.959	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mr.Bentô	609.019	7.796.236	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ms Gourmet Restaurante	605.967	7.792.678	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mulino Pizzeria	611.062	7.794.857	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Mundial Restaurante e Petiscaria	606.383	7.810.674	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Na Boca do Povo Marmitex Service	603.780	7.796.845	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Na Brasa Grill	609.111	7.806.790	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Na Grelha - Restaurante e Bar -	607.626	7.790.838	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Na Lenha Pizza & Grill	605.333	7.800.240	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nagomi	612.081	7.799.981	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nailton	610.927	7.797.654	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nana's Restaurante	598.345	7.790.848	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Napolitano Pastéis	611.488	7.795.259	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Napolli Pizzaria BH	615.339	7.806.711	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nascente um Gosto de Sol	611.576	7.793.866	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Natali E Andre BH	612.015	7.798.701	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nativos Bar e Restaurante	609.896	7.797.032	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Natural e Cia	605.527	7.799.606	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Natural e Cia1	615.875	7.798.430	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Natural Kitchen	610.344	7.796.628	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Natural Light	609.702	7.796.222	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Naturalíssima	604.274	7.798.955	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Natus	613.468	7.794.424	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Navegante	611.471	7.793.919	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Neckartal	610.903	7.794.749	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Néctar da Serra	611.532	7.795.396	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Net Burguer	607.625	7.795.527	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Net Burguer1	612.170	7.797.588	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	New Foods	612.046	7.795.363	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nhac Pizza	610.397	7.794.631	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ni Hao	610.664	7.794.526	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nice. Bar. Mexidao	613.387	7.804.183	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nigiri Sushi Bar	611.963	7.794.492	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Niha el Chouf - Cozinha Libanesa	607.848	7.798.955	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	NINA'S BURGUER	615.589	7.799.716	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nino Pizzaria	605.557	7.792.673	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nino Pizzaria - Restaurante	607.072	7.797.175	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nitta's Pizza	607.886	7.797.360	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	No Arco da Lapa - Restaurante e Choperia	612.980	7.794.098	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	No Atrio	609.391	7.792.055	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nô do Pastel	609.511	7.809.480	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	No Fundo do Bau	609.470	7.794.683	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Noir Cinebar	611.495	7.795.085	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nonna Carmela	610.373	7.795.263	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nonna Margherita	607.605	7.796.096	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nonna Nonato Pizza Delivery	613.755	7.796.920	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nonna Pizzeria & Trattoria	611.748	7.797.692	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nonna Pizzeria & Trattoria1	609.246	7.795.773	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nonno Pasini	611.701	7.801.976	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nossa Casa Self Service	611.496	7.795.982	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nossa Pizza	603.879	7.799.298	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nossa Pizzaria	606.264	7.800.775	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nosso Bar	610.615	7.804.907	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nosso Canto Cozinha Mineira	612.821	7.795.759	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nosso Lar	610.735	7.796.769	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nosso Sabor	608.793	7.797.217	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nostra Pizza Delivery BH	605.348	7.799.679	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nova Opcao Restaurante	609.983	7.796.977	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Novo Sabor	611.293	7.795.678	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Novo Sabor Cabana	604.430	7.794.727	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nutrient - Alimentação industrial Ltda	609.924	7.792.151	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nutrilar	611.764	7.794.764	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Nuubutekupub	607.312	7.808.845	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	NY Burger & Drinkeria	607.008	7.805.966	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Barco	610.271	7.808.054	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Beco	611.295	7.795.026	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Boiadeiro Pizzaria	613.323	7.794.796	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Boiadeiro Pizzaria e Churrascaria	613.032	7.795.752	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Conde Restaurante & Bar	609.970	7.794.997	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Connell e Nilton Restaurante e Bar	604.124	7.788.152	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	O Fundo do Bar	616.218	7.798.182	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Fuxico Bar	611.000	7.794.382	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Gaulês	612.438	7.800.561	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Holandês Steakhouse	608.096	7.791.253	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Pizzadao	605.097	7.810.133	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Pizzaiolo	608.351	7.795.697	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Pizzaiolo Delivery	607.904	7.796.511	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Pizzaiolo1	608.401	7.792.476	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Ponto da Pizza	608.470	7.808.967	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Portugues - O Rei Dos Grelhados	608.732	7.791.584	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Rei da Tapioca	611.090	7.794.902	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Sarracino	610.278	7.795.859	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Sarracino1	612.657	7.794.451	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	O Tropeirao	605.040	7.807.517	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Odilicia	612.466	7.797.336	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Oficina da Feijoada	610.228	7.796.478	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Oficina do Almoco	609.437	7.796.904	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Oficina do Rango	611.589	7.798.099	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Oishii Sushi BH	608.902	7.799.034	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Okimassa	610.409	7.803.549	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Olegário Jardins	610.071	7.794.762	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Olegário Pátio	611.440	7.794.656	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Olegario Pizza e Forneria	610.154	7.795.753	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Olga Nur	610.423	7.795.699	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Oliva & Cia	611.616	7.794.896	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ômega 3 Restaurante	612.821	7.796.053	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Omelete.com	609.497	7.806.619	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Oneburger	607.387	7.790.809	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	ONEBURGER Buritis	607.443	7.790.785	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ookini Japa Food	607.108	7.797.034	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Oooh... Meu Favorito	605.741	7.796.384	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Opção Mineira	607.134	7.797.572	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Organizações Arca de Deus	614.345	7.805.151	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Oriente	606.443	7.793.325	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Oriente Temaki	612.254	7.797.541	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Origami	610.027	7.796.965	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Original Burguer	613.864	7.801.202	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Orlando Bar	609.244	7.799.271	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ornelas Restaurante	608.940	7.807.579	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Orta Bar e Restaurante	613.054	7.802.167	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ortiz Bistro & Cafe	610.147	7.795.122	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Os Glutoes	612.385	7.800.673	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Oss Umami Lounge	611.308	7.794.684	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Osteria Mattiazzi	613.800	7.796.957	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Oton Pizzaria	613.690	7.797.540	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ouro Beer Restaurante	605.720	7.802.095	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ouro Burguer	606.145	7.802.124	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ouro Burguer1	614.457	7.794.744	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ouro Burguer2	617.282	7.797.247	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ouro Preto Gourmet	606.516	7.802.236	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Outback Steakhouse	610.389	7.790.998	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Outback Steakhouse1	611.578	7.794.750	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Outback Steakhouse2	612.917	7.796.943	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Oyaji Culinária Oriental	607.392	7.790.782	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pace e Oliveira Refeições	603.217	7.790.675	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pacheco's Burger	614.060	7.794.764	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pachecos Restaurante	605.855	7.796.922	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Padaria e Confeitaria Havaí	607.184	7.792.296	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paese Ristorante & Caffetteria	609.051	7.796.151	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paio! Grill	612.696	7.799.091	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paio! Sa Restaurante	612.536	7.795.699	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paixão Mineira Pizza Bar	604.372	7.807.354	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Palabrasa	609.935	7.803.252	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paladar	604.046	7.793.027	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paladar Grill	602.438	7.791.073	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paladar Mineiro	606.700	7.809.388	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paladar Restaurante	606.657	7.793.053	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paladar Restaurante e Lanchonete	612.887	7.797.916	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paladar1	608.867	7.795.218	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paladar2	608.479	7.796.259	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paladino	603.998	7.804.802	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paladiu Restaurante	608.848	7.808.681	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Palhoca	608.937	7.794.433	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pallato Restaurante	611.692	7.795.832	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Palmiere Burguer	606.529	7.791.952	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pampulha Pizza	612.674	7.805.410	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Panela de Pedra	609.644	7.797.199	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Panela de Pedra1	610.003	7.796.511	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Panela no Fogo	612.350	7.796.211	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Papa Fina	608.347	7.798.221	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Papa Kilo	608.716	7.797.942	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Papa Pizza	606.514	7.791.986	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Papa Pizza1	612.274	7.796.372	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Papa Pizza2	612.762	7.796.260	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Papa Tudo	614.326	7.801.137	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Papa Vip Restaurante	605.522	7.797.776	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Papapastel Gourmet	612.007	7.806.148	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Papo de Anjo	609.857	7.797.020	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Papo Legal	603.582	7.799.797	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pap's Pizza	609.820	7.805.756	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Parada Burguer	614.495	7.799.781	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Parada do Espeto	609.425	7.805.520	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Parada Obrigatória Restaurante	602.919	7.790.996	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Parada Saudável	607.181	7.803.243	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paradiso	610.831	7.794.482	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Parador Nacional	608.154	7.804.143	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paratella Gastronomia Italiana	607.009	7.790.775	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Parceiros Espeteria & Cia	605.928	7.806.649	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Parolina Espetos e Massas	611.871	7.794.107	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Parrilla Del Patio	611.554	7.794.708	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Parrillero	605.622	7.805.991	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastel Cidade	610.955	7.797.558	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastel e Cia	609.949	7.794.207	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastel Expresso Lanches	602.939	7.791.047	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastel Frito	602.507	7.788.714	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastel Frito1	610.795	7.797.064	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastel Frito2	611.034	7.797.142	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastel Louco	603.112	7.790.922	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastel Quentinho	602.152	7.788.900	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelaço	604.371	7.798.443	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelara	610.640	7.797.091	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelaria Bom Gosto	607.140	7.796.020	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelaria do Gordo	615.477	7.799.454	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelaria do Saraiva	605.507	7.796.486	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelaria Expressinho	604.298	7.799.960	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelaria Fonseca e Rinco	613.763	7.801.106	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelaria Fujiyama1	611.417	7.795.170	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelaria Gutierrez	608.918	7.795.803	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelaria Mais Sabor	603.166	7.802.553	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelaria Mais Sabor1	604.306	7.798.180	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelaria Marília de Dirceu	610.327	7.795.516	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelaria Mercado Central	610.589	7.796.793	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelaria Mundial	610.461	7.797.008	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelaria Três Irmãos	612.198	7.800.275	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Pastelaria Tricastela	610.160	7.796.942	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelaria Uai	605.062	7.807.803	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelaria Vitória	607.782	7.810.247	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelássi	610.701	7.797.376	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelícia	604.486	7.798.095	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelícia1	610.772	7.797.437	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelinho	610.756	7.797.024	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelinho Lanches	611.056	7.796.529	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pastelmania	608.721	7.808.829	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pasthel & Cia	612.122	7.797.886	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pasthel e Cia	610.318	7.797.042	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Patuscada	611.988	7.795.690	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paulino's Bar - O Rei do Tropeiro	607.098	7.797.590	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paulista Grill Bar Restaurante e Lanchonete	612.075	7.794.109	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paulista Grill Self Service e Churrasco	611.586	7.794.229	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Paulista Telle Pizza e Sanduiche	615.432	7.804.634	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pe de Alface	610.458	7.795.119	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pé de Goiaba	606.823	7.795.813	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pé de Hambúrguer	605.339	7.792.141	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pé de Pitanga Burguer	606.579	7.793.765	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pé de Pizza BH	606.089	7.806.654	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pecado da Gula	608.828	7.796.193	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pedaço da Bahia	613.655	7.804.077	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pedaços de Minas	605.618	7.802.068	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pedra Negra	608.252	7.795.860	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pedros Bar e Restaurante	612.084	7.801.907	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Peixe Belvedere	610.675	7.790.942	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Peixe Boi Restaurante, Bar e petisqueira	612.313	7.793.424	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Peixe Frito	609.351	7.796.056	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Peixe Grill Restaurante	609.535	7.806.869	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Peixes Burguer	609.351	7.809.261	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Peixinho da Prudente	610.202	7.795.239	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pelatti Pizzaria	609.562	7.796.207	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pelicano Chopp Restaurante e Chopperia	610.310	7.796.739	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pellegrino Restaurante	611.885	7.793.790	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Penha D'aguia	612.332	7.794.939	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	PENNINHA FRANGO ASSADO	607.065	7.790.881	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pequim	610.154	7.796.142	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Per Mangiare	606.017	7.797.050	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Perla Perez Comidaria	609.689	7.795.880	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Petiscos da Avenida	609.310	7.806.478	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Petiskaldos	613.356	7.797.435	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Petisqueira Bagdá	603.599	7.788.541	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Petisqueira Brasil	608.669	7.808.068	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Petisqueira Burger	606.412	7.793.873	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Petisqueira da Sonia	611.200	7.800.483	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Petisqueira Opção	606.780	7.807.357	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Petisqueira Pampulha	605.197	7.806.142	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Petit Soi	608.554	7.796.245	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	PH Pizza Delivery	604.281	7.789.932	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	PH Pizzas	604.231	7.789.660	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Philippe's Pizza	613.233	7.801.861	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Phn Restaurante	604.728	7.794.205	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	PHN Restaurante1	610.604	7.796.900	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Picanha Burger Lanches	609.263	7.793.430	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Picles	611.272	7.795.256	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pignataro Restaurante	610.201	7.796.351	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pimenta Gastronomia e Produções	609.982	7.795.980	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	PIMENTA SUSHI	606.450	7.793.355	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pimenta Verde Grill	611.048	7.797.456	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pimenta's	607.093	7.794.669	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pino Ristorante	611.994	7.795.719	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Piolhos Burger	607.121	7.797.218	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pires & Pires	609.550	7.796.203	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pistache	609.248	7.796.015	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pit Bar e Restaurante Ltda.	611.378	7.796.077	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pitaya	611.261	7.796.241	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Piu Brasileiro	608.356	7.791.610	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Piu Brasileiro1	612.265	7.800.411	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Piu Pane Restaurante Café	611.880	7.795.106	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Agora	604.950	7.808.354	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Antoni	615.242	7.804.615	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Aperitivo	610.256	7.794.892	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Araras	611.244	7.802.040	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Bar	611.095	7.809.896	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Bar1	612.666	7.796.876	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Bill	611.358	7.800.386	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Bill1	611.030	7.798.594	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Burguer	605.400	7.809.965	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Caraíva	612.353	7.793.870	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza d' Terra Pampulha	606.610	7.805.001	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza do Barulho	604.832	7.793.268	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza do Gladstone	611.784	7.803.923	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza do Pedaco BH	601.705	7.788.921	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza d'Terra	605.403	7.796.345	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza d'Terra1	612.748	7.795.339	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza du Cheff	601.056	7.788.781	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Em Minutos	606.077	7.792.971	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Facil Bh	613.167	7.805.580	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	pizza facil bh1	611.752	7.798.406	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Fan	612.005	7.806.489	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Fanny	608.447	7.806.420	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Fast	603.046	7.788.654	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Pizza Gol	606.200	7.797.634	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Gomes	609.386	7.809.300	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Gomes1	605.321	7.792.544	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Gospel	608.550	7.794.431	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Harmonia	611.577	7.799.264	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Hot BH	607.050	7.805.991	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Hut	607.695	7.800.908	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Hut1	610.168	7.796.157	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Ipanema	604.397	7.798.317	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Lia	607.568	7.810.849	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Líder	602.724	7.799.098	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Mania	612.532	7.796.636	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Max	612.168	7.797.713	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Minas	599.566	7.790.671	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Mineira	613.049	7.805.209	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Mineira1	604.765	7.798.489	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Mineira2	610.819	7.801.006	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Minuto	604.665	7.796.436	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Mucugê	611.550	7.793.853	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Mucugê1	612.062	7.794.744	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Mumosa	611.518	7.797.441	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Muu	607.550	7.795.064	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza na Garagem	603.645	7.787.836	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Nell	605.448	7.791.824	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Nostra	614.499	7.799.625	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Pazza	610.183	7.796.117	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Pezzi	610.901	7.796.287	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Pezzi1	611.061	7.796.528	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Pezzi2	611.067	7.796.993	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Pezzi3	610.631	7.797.226	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Plin	614.174	7.796.264	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Pizza Point BH Buritis	607.462	7.790.781	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Point BH Lourdes	610.213	7.795.790	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Point BH Salgado Filho	606.420	7.794.759	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Praia	604.606	7.809.105	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Qualy	614.186	7.800.903	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Qualy1	614.661	7.797.364	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Raja	608.703	7.793.704	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Rancho	611.771	7.797.238	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Scuola - Sion	611.668	7.794.374	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Scuola & Cia	613.360	7.798.068	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Sim Delivery	611.829	7.794.897	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Storica	612.559	7.796.963	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Sur	612.106	7.794.266	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Sur Savassi	610.980	7.795.155	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Tradição	601.784	7.790.558	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Uai	609.480	7.807.668	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Uai1	606.268	7.797.635	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Vip Delivery	614.143	7.800.959	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Yummy	614.354	7.803.419	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizza Zap Zap	606.799	7.797.076	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	pizza zap zap california	604.082	7.796.789	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzabor	606.085	7.808.328	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaburgue	615.436	7.797.990	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaioallo Amazonas	607.197	7.796.044	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaioallo Barroca	608.201	7.796.000	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaioallo Dona Clara	610.239	7.803.662	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaioallo Sagrada Familia	616.232	7.797.730	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaioallo São Geraldo	615.330	7.799.470	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzalar	607.679	7.795.287	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzalo	610.234	7.794.887	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzamax	611.808	7.798.178	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Pizzarella	610.036	7.795.479	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzarella São Bento	609.834	7.793.182	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria	609.531	7.795.523	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	PIZZARIA - Tempero Mineiro	603.156	7.799.084	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria & Restaurante Patusco	604.820	7.790.590	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria & Sanduíche Vila Rica	605.437	7.797.782	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Araao Reis	613.278	7.805.305	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Amigos Dellivery	609.763	7.803.764	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Araras	613.294	7.798.350	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Arriba Bar e Restaurante	604.208	7.801.768	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	PIZZARIA BARREIRO	603.163	7.789.882	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Bella Pizza	609.069	7.808.435	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Bom Sabor	611.495	7.799.719	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Buga	604.713	7.796.467	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Buritís	608.203	7.792.538	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Caiçara	607.019	7.798.693	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Cana Verde	602.821	7.788.476	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Caprese	608.340	7.791.553	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Cartaz	604.742	7.799.999	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Casória	607.093	7.795.593	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Castro	614.864	7.802.911	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Cidadaos Planetarios	604.620	7.809.717	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Contorno	613.097	7.796.444	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Cowboy	603.519	7.788.790	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Cuca Libre	606.995	7.790.790	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria da Vila	613.828	7.795.140	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria D'casa	609.837	7.807.655	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Di Oliva	611.299	7.795.662	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria do Bigode	599.503	7.788.746	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria do Porto	610.249	7.796.742	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria do Preto	600.934	7.789.490	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Pizzaria Do VÔ	614.136	7.804.613	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Drinks Bar Pedra Azul	612.879	7.796.565	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria e Choperia Sabor de Minas	602.103	7.790.675	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria e Churrascaria Avenida	603.729	7.789.469	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria e Churrascaria Bambina Grill	609.344	7.806.418	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria e Churrascaria Floramar	611.337	7.806.550	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria e Churrascaria Medina	603.981	7.788.050	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria e Churrascaria Rancho do Léo	606.636	7.810.081	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria e Churrascaria Tentação	603.492	7.801.371	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria E Hamburgueria Sabor De Minas	610.197	7.801.234	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria e Restaurante BH Burguer	608.771	7.797.932	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria e Restaurante Da Madrinha	614.140	7.794.750	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria e Restaurante do Índio	611.360	7.806.615	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria e Restaurante Sabor da Massa	614.135	7.798.395	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria e Restaurante Uai lanches	611.251	7.796.789	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria El-Gringo	610.704	7.800.997	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Encanto	604.705	7.793.468	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Ermelinda	608.608	7.800.824	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Esperança	600.278	7.788.915	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria e Telesanduíche Lili Burguer	607.984	7.806.547	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Eu & A Noite	604.222	7.809.174	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Fascinação	609.460	7.801.085	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Florença	610.928	7.796.243	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Fornaza	611.245	7.801.002	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Forno D'Barro	607.426	7.806.601	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Forno de Minas	610.351	7.795.182	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Forno D'italia	604.477	7.809.803	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Forno D'oro	612.600	7.798.567	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Forno Mineiro	606.071	7.796.960	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Forno Mineiro Ouro Minas	614.211	7.805.067	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Guarani	611.362	7.805.144	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Pizzaria Guarani1	612.071	7.805.236	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Ibiza	609.236	7.800.307	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Incríveis	604.430	7.798.202	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Incríveis - Alípio De Melo	603.917	7.800.008	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Incríveis - Mineirão	607.776	7.803.579	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Incríveis Venda Nova	608.033	7.808.560	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Ipanema II	604.487	7.798.082	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Jaraguá	609.328	7.804.320	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria La Farina	611.989	7.794.503	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria La Florença	612.233	7.800.146	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Laço Forte	609.113	7.799.668	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Latitude 19	612.897	7.802.191	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	PIZZARIA LIBERDADE	611.382	7.796.006	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Líder	608.568	7.807.595	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Liliane	609.184	7.803.829	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Luar	605.932	7.811.687	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Maguila	615.322	7.802.567	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Mangabeiras	614.246	7.801.395	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Mangabeiras1	607.418	7.806.593	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Mangabeiras2	604.864	7.801.361	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Mangabeiras3	610.523	7.800.688	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Mangabeiras4	610.935	7.794.863	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Mangabeiras5	612.256	7.797.500	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Mangabeiras6	612.846	7.794.024	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Mangueiras	601.050	7.786.611	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Metamorfose	603.464	7.801.068	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Mineira Guarani	610.373	7.808.060	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Minuto	604.393	7.794.351	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Morelli	602.971	7.790.089	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Mozarela	605.031	7.800.440	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria N N	606.980	7.811.673	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Pizzaria N&J	606.966	7.811.771	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	PIZZARIA NAPOLI	602.489	7.794.887	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Nathely	608.944	7.796.561	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Nova Opção	611.398	7.806.678	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Novo Sabor Bairro Céu Azul BH	603.952	7.807.392	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Olegário	607.273	7.804.026	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Olegário1	610.174	7.795.967	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Opção	604.640	7.789.907	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Ouro Minas	614.322	7.804.770	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	PIZZARIA PALMEIRAS	606.486	7.792.464	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Papaleguas	607.240	7.798.020	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Papánicos	617.772	7.803.640	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Papatutti	607.615	7.790.841	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Papatutti1	612.140	7.801.061	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Papino	608.993	7.809.571	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Parada Livre	613.946	7.796.656	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Parada Obrigatoria	601.265	7.785.956	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Parola	603.515	7.789.500	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	PIZZARIA PATUSCO	603.970	7.787.710	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Paulista	614.174	7.800.888	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Paulista Santa Inês	614.298	7.801.311	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Peperoni : Pizzas E Sanduíches	612.347	7.799.419	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Pongelupe	603.851	7.787.309	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Ponte Furada	610.972	7.800.728	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Prafarra	609.767	7.807.596	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Primos	610.686	7.796.343	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Primos1	610.303	7.794.865	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Quarentona	602.166	7.798.379	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Quatro Sabores	608.365	7.809.181	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Quero Mais	604.745	7.790.044	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Recanto Sertanejo	599.031	7.790.133	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Pizzaria Saborella	605.490	7.792.066	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Sabores de Nápoles	603.718	7.788.348	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Salazar	607.465	7.808.061	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Salmoura	604.281	7.798.528	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Santo Antônio	610.312	7.794.882	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria São Gabriel	613.305	7.804.137	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria São Geraldo	614.872	7.799.321	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Sao Paulo	612.670	7.802.694	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Sasdelli	609.405	7.794.561	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Só Pedacos	611.044	7.797.142	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Souza	614.594	7.803.859	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Tarantela	611.393	7.796.096	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Terra Nostra	607.071	7.805.508	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Tio Sam	611.468	7.806.466	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria tomate	610.864	7.797.015	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Toscane	605.465	7.809.775	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Trattoria Sacra Famiglia	613.407	7.798.654	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Tutti Della Pasta	607.256	7.806.273	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Varanda	605.653	7.802.392	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Varanda1	603.583	7.787.411	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Varanda2	605.003	7.801.070	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Vera Cruz	615.282	7.797.496	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Verde Amarelo	614.873	7.799.697	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Vermelinho	609.364	7.810.378	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	pizzaria victoria's	610.203	7.802.753	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Villa Floriano	613.148	7.796.635	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Vitória	614.086	7.801.604	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria Xavier Delivery	612.629	7.805.434	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria, Sanduíche UAI e Espetinhos Biancone	606.984	7.797.185	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzaria1	611.835	7.795.572	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzarone	607.114	7.797.655	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Pizzas Beer La Cabana	604.719	7.790.106	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzas Burguer	606.006	7.806.498	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzas e Grelhados Tirol	600.696	7.789.340	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzas Mais	609.092	7.806.827	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pizzas Reis	610.846	7.804.866	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pkx Comércio de Alimentos	611.555	7.793.984	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Planet Bacon	604.874	7.801.178	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Planeta Gol Santa Tereza	609.622	7.795.840	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Planeta Pizza	606.681	7.795.405	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Planeta Pizza - Bh	606.466	7.794.930	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Planeta Pizza Burguer	613.268	7.796.074	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Planeta Pizza Burguer - Bonfim	609.224	7.798.460	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Plaza Paladares	611.444	7.793.909	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pletora	611.010	7.795.228	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	PoeNoPrato	608.548	7.796.304	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Point Burger	606.449	7.793.345	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Point Burger1	615.382	7.799.472	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Point Burguer	605.672	7.807.830	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Point Burguer Jonas Veiga	616.339	7.797.193	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Point Burguer1	616.172	7.798.039	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Point Da Esfiha	614.166	7.801.386	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Point da Madrugada	610.338	7.795.862	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Point DEI FRATELLI	604.756	7.805.406	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Point do Pastel	609.525	7.806.253	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Point do Pastel1	600.957	7.787.637	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Point do Sabor	607.685	7.810.237	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Point du Churrasco	614.609	7.799.653	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Point Pizza	606.881	7.802.368	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Polar Arte	609.431	7.795.664	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pomodori Barreiro	602.093	7.790.674	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pomodori Del Rey	608.021	7.800.327	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	POMODORI FLORESTA	611.180	7.798.369	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pomodori Jaraguá	609.896	7.803.440	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pomodori Pizza	605.012	7.801.579	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pomodori Pizza - Belvedere	610.757	7.790.969	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pomodori Pizza - Bunitis	608.190	7.791.383	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pomodori Pizza - Cidade Nova	612.165	7.801.271	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pomodori Pizza - Gutierrez	609.250	7.795.713	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pomodori Pizza - Lourdes	610.292	7.795.401	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pomodori Pizza - Luxemburgo	609.803	7.794.203	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pomodori Pizza - Savassi	611.507	7.794.945	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pomodori Pizza - Silva Lobo	607.785	7.795.161	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pomodori Pizza Coração Eucarístico	605.767	7.796.419	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pomodori Pizza Serra	612.470	7.795.337	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pomodori Pizza1	611.092	7.795.112	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto Burguer	610.584	7.803.493	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto da esfiha	608.012	7.790.940	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto da Gula	604.558	7.802.795	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto da Gula PETISQUEIRA	604.604	7.809.096	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto da Picanha	611.813	7.805.840	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto da Picanha I	611.886	7.796.007	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto da Proteína	604.829	7.798.220	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto de Prosa - Espetinho	607.092	7.797.128	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto do Assado - Delivery	611.695	7.800.501	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto do Caldo	612.088	7.804.457	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto do Espeto	609.976	7.806.011	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto do Frango	612.844	7.805.329	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto do Frango1	604.089	7.788.151	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto do Frango2	606.587	7.791.719	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto do Frango3	607.078	7.796.230	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto do Lanche e do Espaguete	605.273	7.809.974	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto Do Marmitex	605.744	7.793.746	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Ponto do Pastel	604.432	7.798.774	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto do Peixe	606.607	7.808.163	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto do Sabor	611.459	7.794.436	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto do Spaghetti	605.385	7.796.328	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto do Spaghetti1	607.485	7.794.403	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto Do Tropeiro E Rafa's Lanches	612.758	7.801.569	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto Mágico	613.958	7.796.639	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto Sabor	611.174	7.794.684	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Ponto Savassi	611.378	7.794.859	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pop Gospel Pub	607.348	7.808.597	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pop Telepizza	609.457	7.800.440	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Poptop Fast Food	610.815	7.796.102	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Porão da Savassi	611.207	7.794.806	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Portilha Alimentos	609.598	7.796.938	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Portilha Alimentos1	610.368	7.796.151	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Porto	604.625	7.789.149	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Posto Beija Flor (Belo Horizonte)	617.687	7.805.783	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Posto Orion	608.161	7.797.784	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pousada e Restaurante to na roça expominas	605.440	7.795.601	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pozim Gourmet	600.989	7.789.171	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pozzi Delivery	611.378	7.794.144	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Praça Da Liberdade	611.207	7.795.205	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Praça do Espaguete e Cia	605.699	7.793.801	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Praça do Espaguete II	605.019	7.794.795	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pranic Gourmet	612.401	7.793.517	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Prática Alimentos	612.183	7.800.268	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Prato Belo	611.380	7.796.083	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Prato Chique	609.850	7.795.464	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Prato do Dia	616.017	7.799.104	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Prato Executivo Lourdes	610.365	7.795.879	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Prato Giratório	613.165	7.804.084	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Prato Mineiro Restaurante	608.623	7.807.348	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pratto Chic	614.424	7.800.213	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Prazeres da Massa	612.202	7.801.405	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Prazeres da Pizza	606.388	7.802.518	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Prédio Branco	609.161	7.803.531	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Première Espetos	610.358	7.803.545	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Prensado Fine Burgers	602.825	7.794.936	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pretoon Bar e Restaurante	607.818	7.795.169	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Prime Beef Express	609.781	7.812.083	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Prime Sushi Delivery	609.910	7.792.239	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	primeira vai á missa	602.458	7.790.897	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Primeli Bistrô	612.928	7.797.886	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Primo's Bar e Restaurante	607.726	7.799.083	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Primus Espetos	614.108	7.801.602	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	progeo engenharia	607.065	7.792.937	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Projeto Sabor	610.734	7.790.997	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Projeto Sabor São Bento	609.860	7.793.170	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Província Di Fiori Pizzaria e Choperia	612.179	7.799.275	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Província di Salerno	612.728	7.796.802	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Prozza Pizzaria	610.396	7.794.890	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Prudente Refeições	613.652	7.799.421	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Pukara Cozinha Brasileira e Latino-Americana	610.767	7.794.257	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Puro Sabor	606.021	7.807.064	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Puro Sabor1	603.938	7.798.804	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Quadri Pizza	609.466	7.795.589	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Qualidade em Sabor Self Service do Erasmo	610.695	7.797.542	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Qualidade na Boca	615.231	7.800.328	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Quase Nada Restaurante	613.109	7.794.514	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Queijaria Tradicao	612.603	7.802.857	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Quem Procura Acha	605.144	7.791.225	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Quentinha a Kilo	612.261	7.800.443	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Quentinha a Kilo1	610.205	7.795.381	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Quentinha Inovada	616.847	7.803.435	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Quero Mais Pizzaria	602.674	7.798.854	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Quick Massas Rápidas	605.818	7.796.872	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Quintal	608.925	7.796.655	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Quintal de Minas	609.484	7.803.172	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Quintal do Bras BH	605.496	7.792.758	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Quintal do Marçal	613.696	7.797.656	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	QUINTAL-HD Motorcycles & Wine	609.475	7.804.050	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Quintino Restaurante E Petisqueira	608.644	7.791.798	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Quinto Horário - Espetaria Gourmet	601.878	7.790.611	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Quiosque do Churrasco	608.367	7.806.518	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Quitandas de Minas	609.281	7.795.992	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	R & M Refeições	605.676	7.792.601	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Raad's	610.501	7.797.410	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Radikal Food BH	612.230	7.801.525	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Raf Restaurante	607.923	7.793.747	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Raiz de Minas	607.829	7.788.265	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Raja Gourmet	609.182	7.794.341	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Raja Lanches e Restaurante	609.190	7.794.338	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rancho do Chef	613.450	7.801.223	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rancho do Manoel	609.916	7.803.673	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rancho Fundo	608.485	7.791.772	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rancho Mineiro	605.802	7.796.366	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rancho oo Pescador	608.507	7.806.795	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rancho Verde	603.992	7.805.340	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rango Bao	611.386	7.803.505	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	RapaBox Buritys	607.116	7.790.768	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rapidinho Burguer	604.480	7.794.107	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rápido Sabor Oficial	610.751	7.799.455	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Raquelis Burguer	611.116	7.796.397	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Rasec Massas	604.544	7.809.387	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rasec Massas1	607.309	7.809.852	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Raul V Souza	609.151	7.810.480	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Real Sabor	607.110	7.797.310	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Reataurante Lara	609.216	7.808.894	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Recanto da Barão	605.545	7.809.743	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Recanto da Barão1	607.577	7.795.319	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Recanto da Feijoada	606.282	7.805.117	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	recanto da feijoada1	610.019	7.801.159	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Recanto Da Ilha	605.529	7.804.631	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Recanto da Traira	613.259	7.801.780	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Recanto das Borboletas	607.363	7.788.251	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Recanto de Minas	609.033	7.798.385	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Recanto do Manuel Bar / Restaurante Churascaria	611.647	7.801.799	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Recanto do Manuel Bar / Restaurante Churascaria1	612.069	7.802.363	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Recanto do Paulão	613.759	7.797.024	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Recanto Do Renato	615.061	7.799.773	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Recanto do Sabor	604.580	7.790.375	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Recanto do Sabor1	613.731	7.801.440	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Recanto do Xico Nazuru	610.597	7.793.753	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Recanto Mineiro	602.945	7.795.173	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Recanto Mineiro1	609.326	7.804.415	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Recanto Mineiro2	612.360	7.796.647	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Recreio: Açai, Sorvetes e Pizzaria	615.471	7.804.652	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Red Bacon Burger	604.486	7.798.073	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Red Meat	610.976	7.794.986	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	REDE Fruta-Pão BH	603.429	7.790.535	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rede Gourmet BH	611.430	7.794.368	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Refeições Dona Lourdes	608.723	7.808.324	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Refeições Vem Que Tem	599.728	7.789.363	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Regis B Restaurante	604.628	7.795.837	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Regis Burguer Sorveteria	606.967	7.798.655	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rei das Porções Tábuas e Espetos	610.181	7.807.497	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rei Davi Pizzaria e Hamburgueria	614.715	7.799.608	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rei de Bar	612.976	7.801.385	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rei Do Frango	606.227	7.802.230	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rei do Frango Assado	610.752	7.794.102	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rei do Kibe	610.797	7.797.071	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rei Do Macarrao	605.905	7.811.375	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rei do Pastel Gourmet	604.488	7.798.089	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rei do Pedaco Pizzas	611.416	7.795.091	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rei do Peixe	604.734	7.790.829	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rei do Sabor	607.452	7.797.566	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rei Pastelinho	611.097	7.796.561	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Reitoria Grill	612.276	7.796.142	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Renato Fine Burguer	610.620	7.794.935	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Renato Fine Burguer1	610.360	7.795.257	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Renato G Ribeiro	603.558	7.787.351	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Repsold's Bar	611.368	7.794.931	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	República da Esbórnia	608.896	7.791.817	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rertaurante italiano	605.665	7.792.448	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Resenha Burguer + Bar	607.185	7.803.282	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Rest. Hola Que Tal	608.904	7.796.481	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restauante Da Diva	609.097	7.798.235	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	RESTAURAMTI.NOVO.SABOR.	609.243	7.810.196	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante	604.235	7.797.321	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante - Bom Mineiro	608.867	7.798.437	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante & Cafeteria Cantinho do Dino	610.720	7.798.982	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante & Lanchonete Saborear	606.522	7.811.422	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante & Pizzaria Amarelinho	609.346	7.810.375	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante & Pizzaria Loyola	604.489	7.796.089	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante & Pizzaria SION	611.850	7.793.437	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante & Sorveteria	613.826	7.805.508	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante .Comsabor	598.687	7.790.257	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante 2 Mundos	610.830	7.796.660	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante 3 Irmaos	604.657	7.793.595	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante 606	612.440	7.796.251	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante A Grande Muralha	610.419	7.796.180	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante a Moda Mineira	613.455	7.798.097	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Abbraccio	611.318	7.795.586	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Abóboras	611.258	7.797.258	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Açaí Gospel	604.422	7.798.325	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Aconchego	610.749	7.806.314	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Agência do Sabor	609.338	7.802.756	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Agridoce	609.187	7.794.390	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante AGUIAR - COMIDA CASEIRA	607.609	7.793.813	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Alacoque	610.891	7.797.328	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Alagoas	611.255	7.794.986	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Alcaparras	611.526	7.795.137	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Alegretto Grill	610.055	7.796.784	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Alimentex - Centro de Convivência - 3 piso	609.825	7.812.275	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Almoço Mineiro	610.133	7.796.634	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Alphonsos	614.269	7.797.444	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Alpino	611.353	7.797.183	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Amarelinho	610.390	7.797.818	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Amarelinho1	610.019	7.794.409	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Amigão	607.200	7.797.490	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante André	612.562	7.795.234	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Ângela	606.205	7.802.809	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Anna Bella	612.342	7.805.370	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Araújo	609.283	7.808.537	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Arco-Íris	610.928	7.801.087	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Arena	613.084	7.798.364	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante Art Sabor	604.705	7.810.234	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Arte da Gula	606.522	7.798.444	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Asparagus	608.912	7.795.672	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Atual	612.272	7.805.364	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Avenida	607.835	7.809.500	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante B Sabor	610.376	7.797.319	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bacalhau Brasil	608.297	7.797.890	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Badejo	611.823	7.795.572	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Baianera	613.675	7.797.489	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bambambar	606.320	7.797.628	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bárbara	612.445	7.799.314	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Barcelona	610.944	7.796.088	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Barro Preto	609.747	7.797.009	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Barros	606.777	7.793.395	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Basílio	610.677	7.790.946	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Beagá	607.213	7.795.491	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Beco	611.094	7.796.996	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	RESTAURANTE BEIJO FRIO	612.395	7.797.317	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante BELLA	610.339	7.796.977	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bem Mineiro	608.116	7.796.629	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bem Natural	609.647	7.796.931	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bem Natural1	611.361	7.795.340	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bem Servido	604.455	7.794.851	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bem Servido1	604.304	7.794.832	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bendito	609.938	7.800.678	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Benfatto	611.515	7.794.860	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bernardes	613.943	7.801.377	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bezerra & Cia	606.775	7.802.223	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bharcanna	608.024	7.796.817	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Big Beef	611.293	7.797.047	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Big Bife	600.975	7.789.142	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante Bilhar	604.692	7.810.218	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Boca Boa Fast Food e Marmitex	609.138	7.798.066	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bolão	613.454	7.797.356	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bom Apetite	610.994	7.806.764	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bom Apetite1	604.062	7.798.625	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bom Apetite2	608.731	7.797.013	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bom Gosto BH	608.210	7.795.222	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bom Sabor	606.929	7.807.763	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Bom Sabor Amarelinho	611.383	7.800.334	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Boogaloo	610.985	7.801.023	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Brasil	611.843	7.795.947	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Brasil Legal	611.554	7.795.806	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Butiquim Quintiliano	610.387	7.794.922	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Café Santo Antônio	610.516	7.794.827	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Café Tina	611.345	7.795.132	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Caipira Grill	608.879	7.796.047	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Caminho da Serra	615.879	7.804.101	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Camisa 10	609.892	7.791.319	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Campanario	609.756	7.796.988	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Canoas	613.057	7.796.237	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cantina da Bia	610.576	7.797.022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cantina da Judite	606.406	7.794.378	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cantina da Neide	601.174	7.786.830	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante CanTina da Tuca	610.391	7.801.274	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cantina do Djow	603.390	7.792.745	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cantinho da Serra	608.673	7.799.076	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cantinho Da Tia Dica	608.176	7.799.916	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cantinho do Zé	609.427	7.796.984	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cantinho Mineiro	609.416	7.801.822	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cantinho Mineiro1	607.015	7.797.980	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Canto de Casa	607.623	7.797.572	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante Casa Branca	599.375	7.788.633	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Casa da China	609.767	7.796.284	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Casa De Minas	609.195	7.797.376	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Casa Laranja	609.595	7.802.297	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Casa Mineira	611.896	7.796.163	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Casa Mineira1	611.876	7.796.029	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Casa Nossa	607.567	7.798.837	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Casa Nova	614.972	7.802.583	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	RESTAURANTE CASA NOVA O POINT GOSPEL	614.982	7.802.489	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Castelos	603.086	7.789.473	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Ceilandia	610.518	7.796.546	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Celeiro	610.069	7.796.616	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Celsinho	602.876	7.791.318	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Chalé do Zezé	609.286	7.808.502	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Chalé Mineiro	609.356	7.796.911	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Chalé Mineiro1	611.199	7.795.187	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Challet	615.338	7.799.371	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Chefe Pavão	609.899	7.803.172	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cheiro bom	604.284	7.797.770	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cheiro Verde	606.915	7.807.744	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cheiro Verde1	608.381	7.798.710	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cheiro Verde2	611.221	7.797.484	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Chen Chen	610.391	7.795.177	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Chico Sá	608.851	7.796.000	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Chop Stick San	611.358	7.795.331	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Chopão	609.351	7.791.838	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Chuai	609.788	7.794.131	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Churrasco do Carlinhos	607.915	7.798.721	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cinova	612.270	7.799.460	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Clube da Esquina	607.473	7.796.160	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Clube Sirio	608.380	7.803.675	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante Colher E Garfo	614.190	7.797.318	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Com Sabor	610.101	7.796.626	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Coma Bem	607.764	7.803.579	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Comes Bem	607.820	7.807.128	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Comida Boa	615.671	7.799.125	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Comida Caseira	598.756	7.790.195	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Comida Caseira1	604.330	7.794.587	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Comida Caseira2	605.648	7.792.527	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Comida e Sabor	612.363	7.799.487	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Comida lá de Casa	612.171	7.797.862	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Comida Mineira	610.951	7.797.699	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	restaurante comida mineira da cleo	612.561	7.799.346	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Comidinha Boa	606.603	7.805.036	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Corujão	609.197	7.801.649	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Couve & Flor Self-Service	610.129	7.795.954	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cozinha de Casa	612.372	7.804.628	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cozinha di Casa	606.603	7.796.092	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cozinha Magica	609.787	7.796.575	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cozinha Mágica Túnica	609.711	7.808.294	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cristiano Grill	604.108	7.787.513	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Crouton	611.875	7.795.807	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Crouton1	612.885	7.794.221	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Cuiabá	607.031	7.798.646	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Culinária Nordestina	611.314	7.794.990	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante D' Gustar	610.907	7.797.022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da All Sports Center	609.105	7.794.128	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Da Baiana	614.467	7.798.342	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Bete	611.602	7.802.645	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Dindinha	606.874	7.791.747	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Diva	609.772	7.797.701	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Dona Helena	611.561	7.797.255	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante da Dona Maria	614.238	7.797.373	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Dorinha	609.119	7.808.491	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Eliete	606.532	7.798.355	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Hérica	612.770	7.797.585	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Ione	605.921	7.799.334	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Ivete	612.125	7.803.957	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Kelly	612.258	7.799.223	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Léia	607.798	7.800.396	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Luzia	615.934	7.797.507	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Da Nana	614.422	7.800.163	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Naná	614.071	7.801.637	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Regina	606.623	7.793.238	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Rose	610.770	7.796.791	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Rute	612.300	7.803.428	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Sandra	607.303	7.809.433	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Selma	609.293	7.800.286	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Tetê	603.014	7.790.793	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Val	615.269	7.803.287	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante da Vinha Deu a Uva e da Espiga deu Grão	604.500	7.809.977	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	restaurante Delicatto	610.184	7.799.454	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Delícias na Chapa	613.405	7.796.527	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Di Lourdes	610.220	7.795.438	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Diamante Delicioso Grill	602.601	7.788.345	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Diamantina	613.594	7.798.286	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Dias	608.990	7.804.073	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Divino Sabor	609.730	7.808.420	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Divino Sabor1	599.168	7.790.342	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Divino Sabor2	604.423	7.794.732	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Divino Sabor3	606.855	7.797.622	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Divino Sabor4	612.560	7.794.612	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Alemão	598.816	7.790.103	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante do Ano	611.086	7.795.022	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Carioca	609.361	7.797.170	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Carlinhos e Lanchonete	613.308	7.797.906	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do celso	603.989	7.787.951	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Chapolin	613.370	7.803.518	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Claudio	612.793	7.797.580	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Dinei	606.061	7.797.674	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Divino	611.957	7.797.702	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Eduardo	609.659	7.808.494	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Espeto Para Brasa	604.046	7.787.565	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Gatao	603.568	7.794.387	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Gourmet	608.871	7.807.216	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Ivo	611.358	7.799.713	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Júlio	610.524	7.796.773	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Luiz	608.967	7.798.310	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Mauro	608.161	7.788.281	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Oswaldo	609.164	7.808.665	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Do Pêpê	607.502	7.792.315	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Pimenta	611.396	7.800.384	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Porto	612.896	7.799.880	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Porto1	610.985	7.796.148	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Portuga	610.643	7.803.539	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do PRIMAO	610.724	7.796.257	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Regis	605.093	7.807.593	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Ricardo	611.113	7.793.354	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante do Sinval	608.982	7.799.201	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Doce Magia	611.584	7.794.121	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Dom Felício	612.297	7.796.380	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Dom Sabor	605.895	7.802.187	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Dona Alzira	608.215	7.807.011	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Dona Alzira1	608.046	7.807.025	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante Dona Antônia	607.775	7.788.075	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Dona Augusta	611.365	7.796.664	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Dona Bárbara	612.204	7.804.104	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Dona Conceição	611.580	7.794.698	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Dona Dina	608.017	7.796.808	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Dona Eni	611.323	7.797.044	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Dona Eva	604.389	7.808.402	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Dona Faustina	608.956	7.794.130	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Dona Preta	611.774	7.801.560	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Dona Rita	610.277	7.800.141	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Dona Terezinha	609.413	7.806.746	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Don'Ana	608.329	7.795.837	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante dos Amigos	612.149	7.795.819	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante dos Amigos1	612.032	7.803.715	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Doutor Tropeiro	606.793	7.797.870	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante D'Paula	614.909	7.800.682	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Dragon Center	611.053	7.794.942	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Dragon City	611.609	7.795.273	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Duas Amigas	610.143	7.809.911	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Duas Meninas	604.443	7.797.627	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Duinha	610.689	7.797.527	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Duvale	603.483	7.792.748	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Bar Casa Cheia	612.116	7.799.984	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Bar do Laninho	609.904	7.794.552	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Bar Paracone - Brasil	612.184	7.796.179	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Bar Paracone - Niquelina	614.571	7.797.450	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Bar Santo Afonso	607.802	7.794.435	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Bar Soraia	604.368	7.799.644	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	restaurante e churrascaria cumbuca de minas	602.853	7.798.526	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Churrascaria Moura	605.487	7.796.454	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Churrascaria Prazer Mineiro	604.687	7.789.234	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante e Churrascaria Santos & Navarro	602.862	7.791.036	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Churrascaria Villa Grill	611.309	7.796.696	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante É de casa	609.911	7.803.400	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	RESTAURANTE E HAMBURGUERIA E DE CASA	615.247	7.804.596	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Hotel Benel	605.061	7.802.863	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanc Miranda Ribeiro	611.060	7.795.832	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete 4RS	609.505	7.801.766	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete a Grande Família	610.265	7.806.310	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Aguas Vivas	610.293	7.796.899	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Ana Clara	612.540	7.795.706	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e lanchonete Cantina da tiana	606.454	7.793.871	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Cantinho da Roça	610.713	7.796.120	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Com Sabor	609.195	7.797.654	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete da Via	603.221	7.789.262	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Deliciar	610.855	7.795.107	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Do Ro	604.808	7.808.112	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Du Nathan	609.907	7.797.756	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Efrain	609.458	7.796.151	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	restaurante e lanchonete emauel rorrô	604.742	7.790.110	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Espaço Gospel	604.836	7.797.413	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Espaguete	612.015	7.796.068	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Felicios	610.323	7.795.493	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Feliciu's	612.947	7.796.115	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Fogão de Lenha	610.215	7.797.768	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Luso Mineira	605.041	7.809.988	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Manah (Disk Tropeirão e Espaguetes)	608.950	7.809.671	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Manancial	609.356	7.797.981	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Maria Alice	610.639	7.798.190	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Menu com Arte	608.997	7.798.324	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Mistura Fina	608.117	7.794.769	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Monte Miriart	610.318	7.798.468	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante e Lanchonete Moura	610.240	7.799.692	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Paladar	611.892	7.798.803	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Popular	602.649	7.791.176	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e lanchonete Poucas & Boas	612.496	7.794.311	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante E Lanchonete Prato Especial	610.011	7.796.854	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante E Lanchonete Sabor Caseiro	608.597	7.808.099	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Sabor de Minas	607.298	7.808.566	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Seabra	604.714	7.794.172	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Seabra1	610.595	7.796.868	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Self & Sucos	599.904	7.788.958	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e lanchonete tradicao	612.599	7.802.857	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Trevo	604.264	7.796.781	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Troperinho	607.883	7.809.165	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Uniao	610.586	7.797.285	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Vitória	608.050	7.796.867	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Lanchonete Esteves	604.627	7.798.711	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Petisqueira do Toninho	608.568	7.798.644	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Petisqueira Padre Rolim	612.709	7.796.091	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Pizzaria ÀGATA 34887153	614.196	7.801.727	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Pizzaria Capa's	607.116	7.794.706	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Pizzaria Casa Branca	599.706	7.788.602	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Pizzaria Casa Branca1	607.223	7.795.977	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Pizzaria do Conrado	609.696	7.807.858	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Pizzaria Donatelo	611.924	7.801.527	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Pizzaria Giovanni	612.202	7.797.484	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Pizzaria Italiana	604.582	7.790.381	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Pizzaria Michele	606.214	7.809.152	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	RESTAURANTE E PIZZARIA PALADAR MINEIRO	606.846	7.807.570	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Pizzaria Souza e Souza	611.920	7.796.042	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante e Pizzaria Tio Pedro	606.401	7.793.336	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Ecletico	612.098	7.795.113	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante El Shaday	608.919	7.798.425	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Elizabeth	613.836	7.796.490	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Elo Natural	611.171	7.794.690	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Elshaday	606.667	7.811.149	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Elshaday1	607.312	7.810.501	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Em Família	610.106	7.798.685	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Empório Clã	605.038	7.800.368	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Escola Senac	610.529	7.797.438	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Espaço de Mineiro	609.717	7.797.505	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Espaço Essência	610.167	7.795.901	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Espaço Mineiro	608.333	7.798.773	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Espeto do Manoel	607.090	7.805.995	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Espontâneo	611.665	7.795.989	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Estalagem Comida Minas	612.900	7.796.199	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Estalagem Comida Minas1	612.147	7.796.404	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Estrela Guia	611.496	7.804.464	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Evelin	610.329	7.797.143	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Família Daniel Afonso Pena	610.889	7.797.388	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Família do Prado	608.911	7.796.825	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Família Gomes	606.068	7.792.923	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	restaurante familia roxo	614.406	7.795.073	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Family Lanches	609.830	7.805.272	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Farol	612.255	7.802.500	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Fatima	607.687	7.795.348	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Fátima Bahia	612.809	7.797.581	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Fazendinha	604.833	7.801.783	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Feijão Tropeiro	610.409	7.797.916	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Feijuada	606.314	7.802.919	<0,01	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	<0,01	<0,01
BH	Restaurante Felino's	607.560	7.808.689	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Feliz	611.909	7.794.309	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Final	604.622	7.793.005	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante Fino Trato	612.592	7.796.285	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Flanboyant	603.593	7.799.610	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante flor de lis	606.264	7.793.148	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Floresta Grill	611.237	7.798.322	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Fogão Caipira	604.724	7.795.530	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Follie	610.953	7.794.986	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Fonte	610.972	7.796.357	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Fonte Nova	612.793	7.795.997	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Fortaleza	603.477	7.801.487	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Frango Assado	608.730	7.807.043	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Frango empada & cia	612.124	7.800.568	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Frango no Bafo do Adriano	604.235	7.801.631	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Fundo de Quintal	612.393	7.798.503	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Gabriela	608.422	7.795.919	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Galeto Itália	609.725	7.792.795	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Galeto Itália1	610.762	7.794.893	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Galpao	609.618	7.797.044	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Gardinus	609.713	7.795.662	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Geraes	611.017	7.797.348	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Gergelim	607.996	7.791.078	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Glouton	610.533	7.795.749	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Golden China	611.053	7.797.226	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Gostinho Mineiro	604.453	7.799.451	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Gosto Caseiro	608.864	7.798.346	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Gosto de Casa	609.069	7.795.618	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Gosto de Minas	612.177	7.798.314	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Granola	609.496	7.796.979	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Grao	613.341	7.806.906	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Grao Melhor	611.621	7.794.228	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Grãos da Terra	612.019	7.795.413	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Grill Na Cuca	611.346	7.794.828	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante Guarujá	607.172	7.796.022	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Guignard	611.259	7.795.162	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Gula Maluca	608.567	7.798.332	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Helena Self	607.041	7.805.547	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Heliópolis - Gegê	611.276	7.805.411	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Hora do Almoco	612.299	7.796.567	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Hora do Almoço Gourmet	606.490	7.794.948	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Humaitá	606.788	7.796.953	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Imaginário	604.609	7.788.206	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	RESTAURANTE IMPERADOR	612.158	7.801.160	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Inconfidentes	611.373	7.795.329	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Internacional V. Nova	607.576	7.808.539	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Itália Grill	610.156	7.796.162	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Italiano Maurizio Gallo	610.327	7.796.284	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Itatiaia Delivery	611.809	7.797.050	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Jappa Sushi House	611.848	7.802.104	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Jardim	611.019	7.796.346	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Jardim de Minas	609.324	7.804.238	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Jeca Tatu	609.902	7.803.872	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Jeitinho de Minas	609.518	7.796.706	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Jeito Mineiro	612.331	7.797.281	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Jin Lon	611.064	7.794.784	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante João de Barro Buritis	608.010	7.791.012	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante João Rosa	612.247	7.795.540	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Kadosh	610.003	7.796.983	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Kanange	611.118	7.796.807	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Kely Beer	615.384	7.798.272	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Ki Sabor	604.717	7.810.093	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Ki Sabor Lanches	603.960	7.790.306	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante kilo quente	614.016	7.801.612	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Kitanda da Fátima	599.718	7.790.407	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante Konkista	613.924	7.799.406	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante la em casa	610.711	7.796.361	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Lá em Casa	608.960	7.796.725	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Lackuticho	609.218	7.800.295	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Lagoinha	610.431	7.798.380	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Lelena	607.600	7.796.243	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Líder	601.613	7.786.142	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Lilegal	613.367	7.804.174	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Luiz Atleticano	610.277	7.798.539	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Lumar	605.050	7.791.444	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante MA	601.125	7.789.965	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Macal	610.149	7.795.736	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Madá	612.043	7.795.741	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mãe & Filhas	609.510	7.800.452	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mãe e Filha	606.772	7.797.891	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Magalhães Souza Lima	611.510	7.801.620	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Maharaj	611.771	7.795.800	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mais que Benção	609.056	7.803.941	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mais Você	608.988	7.808.787	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Makro	611.360	7.802.704	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Malú	610.127	7.800.466	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mama Mia	612.028	7.796.082	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mamarita	607.234	7.806.259	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mana Mitex	603.201	7.790.666	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Manancial	602.707	7.790.864	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	RESTAURANTE MANANCIAL SELF SERVICE	609.374	7.797.974	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Manganelli	609.158	7.794.243	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mangueira	612.112	7.798.284	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Manhattan	613.831	7.803.943	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mania de Minas	611.905	7.798.833	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mania Grill	609.793	7.796.217	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante Manjares BH	602.678	7.791.093	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Manjossol	605.557	7.795.067	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Manni	610.947	7.794.964	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Marcelão	610.425	7.795.945	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Maria das Tranças	609.248	7.802.060	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Maria das Tranças1	611.925	7.795.426	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Maria Fumaça	608.067	7.799.175	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Maria Madalena	606.735	7.796.837	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Maria Mineira Comida Caseira	604.369	7.794.829	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mariah	610.277	7.797.033	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mariana	611.123	7.797.003	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Marmitex do Geraldo	612.084	7.800.983	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Massima	606.481	7.802.667	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mazuki	605.711	7.792.555	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Me gusta	610.700	7.791.049	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mesa de Minas	609.382	7.791.947	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mesa do Sábio	606.799	7.796.156	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Meu Sabor	602.763	7.799.183	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Milho Verde	605.059	7.801.646	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Minas	611.288	7.795.661	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Minas Chinas	610.420	7.795.924	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Minas I	610.901	7.795.411	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Minas II	613.313	7.794.191	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Minas Tche	607.629	7.796.145	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mineirim	612.532	7.794.667	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mineirinho	612.815	7.796.042	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mineirinho III	611.294	7.797.317	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Minerim Silva Lobo	607.851	7.795.162	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Minha Delícia	609.400	7.806.747	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mix Grill	610.853	7.802.267	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Moinho de Minas	609.532	7.801.980	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	RESTAURANTE MORIÁ II	610.164	7.796.953	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Mosaico	611.389	7.794.304	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Moyashi	611.222	7.796.823	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Namastê	608.926	7.796.387	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Nanas Bar	604.586	7.809.129	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Napoli	611.170	7.796.093	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Napolitano CMMG	611.829	7.796.554	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Natural	610.705	7.791.055	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante NO GRAU	604.068	7.798.778	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Nosso Canto	613.003	7.796.329	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Nosso Quintal	605.797	7.792.907	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Nova Opcao	603.571	7.799.331	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Novo Casão	610.144	7.796.511	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Novo Sabor	609.254	7.810.342	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Nunes	611.057	7.805.256	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Oishi	609.106	7.808.727	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Olimpíadas	615.166	7.805.466	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Oliva	611.633	7.794.959	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Orégano e Manjeriçao	612.557	7.795.637	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Oriente Palace	612.884	7.794.046	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Pacatá	608.924	7.796.643	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Paladar Abençoado	610.014	7.797.708	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Paladar de Minas	610.230	7.796.909	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Paladar Mineiro	604.753	7.807.486	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Paladar Mineiro1	606.584	7.796.079	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Paladiu	608.065	7.795.744	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Palhares	610.528	7.796.786	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Palladar	604.823	7.798.349	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Palmeiras da Amazonas	611.395	7.797.278	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Panela de Barro	614.864	7.798.030	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Panela de Ferro	602.738	7.791.175	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante Panela De Ouro	609.475	7.795.575	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Panela de Pedra	608.341	7.798.723	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Panela de Pedra MG5	614.821	7.802.412	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Panela Velha	606.194	7.793.152	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Panelinha	611.697	7.798.786	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Pão de Cristo	612.359	7.801.305	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Papa Dannis	611.328	7.797.958	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Parentes	609.709	7.796.460	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Parrudão	608.945	7.801.864	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Passa-Tempo	606.583	7.791.849	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Passos	610.094	7.792.639	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Patota	607.088	7.796.854	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Paulista	604.867	7.803.399	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Paulista1	605.451	7.791.846	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Pé de Couve	610.077	7.796.588	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Petisko	614.805	7.799.693	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Phaleiro	603.686	7.789.760	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Phe	611.100	7.794.806	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Photos	611.151	7.795.181	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Picanha Dourada	605.291	7.803.670	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Pimenta de Cheiro	607.703	7.805.477	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Pimenta de Cheiro1	605.786	7.805.629	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Pimentão Gourmet	608.686	7.793.845	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Pistache	609.200	7.795.956	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Pizzaria Panela de Pedra	604.133	7.798.565	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Pizzaria Pizzcel	604.663	7.809.748	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Poly Pettit	613.976	7.796.925	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Ponto Certo	601.493	7.788.606	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	RESTAURANTE PONTO CHIQUE	604.483	7.794.669	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Ponto da Quentinha	603.880	7.789.033	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Ponto Verde	609.762	7.796.319	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante Popular	612.161	7.797.656	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Popular de Belo Horizonte	610.522	7.797.637	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Popular II- Unidade Nita Chaves - S.S.V.P	612.209	7.803.312	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Popular Maria Regina Nabuco	607.913	7.809.267	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Por do Sol	604.682	7.809.817	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Porções e Opções	604.450	7.808.711	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Porções, Fatias e Espetarias	606.363	7.802.411	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Portilho	610.591	7.796.108	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Porto Del Mundo	608.644	7.793.822	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Porto Seguro	610.478	7.799.363	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Praça Sete II	610.503	7.794.832	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Prático & Rápido	608.594	7.803.908	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Prato Cheio	604.695	7.810.041	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Prato Cheio1	616.928	7.804.313	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Pratos E Pannelas	604.602	7.789.221	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Prazer em Comer	611.532	7.795.028	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Primos	610.378	7.797.004	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Progresso	607.123	7.797.895	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Prosa di Minas	604.340	7.805.248	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Quarteirao Fechado	611.350	7.794.845	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Que Sabor	604.580	7.809.688	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Quintal da Savassi	610.994	7.794.843	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Quintal do Calafate	608.049	7.796.977	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Quinto do Ouro - Ouro Minas	612.111	7.801.839	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Rancho	601.009	7.789.264	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Real	612.353	7.803.423	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Recanto da Mata	604.299	7.800.829	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Recanto da Mata1	605.207	7.801.785	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Recanto do Sabiá	613.111	7.802.037	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Recanto Verde	613.495	7.798.554	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Regina	612.591	7.797.848	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante Rei do Pé de Porco	603.881	7.794.338	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Remigio's	612.460	7.796.018	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Renato e Mariângela	609.946	7.797.253	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Requite Geraes	612.203	7.797.604	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Ribeiro	608.649	7.807.119	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Rincao Dois Irmaos	611.122	7.796.510	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Rit'z	607.757	7.797.447	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Roast	611.465	7.795.886	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Roda Viva	599.967	7.788.935	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Rodoviária de BH	610.793	7.797.744	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Rosa de Saron	606.215	7.797.059	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante RR	615.163	7.804.105	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabar	608.225	7.791.699	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor	610.879	7.803.447	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor & Cia	611.764	7.798.998	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor a Lenha	607.574	7.809.562	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor a Mi	613.031	7.796.289	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor a Mineira	608.524	7.798.419	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor Art	611.032	7.805.425	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor Brasil	611.710	7.794.531	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor Caipira	609.045	7.808.794	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor Caseiro	609.931	7.802.967	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor Caseiro1	608.823	7.796.845	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor da Praça	611.502	7.797.194	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor de Lima	606.872	7.802.407	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor De Mel	602.316	7.797.881	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor de Minas	608.365	7.807.213	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor de Minas1	603.183	7.794.648	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor D'Irene	606.849	7.802.449	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor Do Rango	611.443	7.803.496	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor e Companhia	612.717	7.804.138	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante Sabor e Prosa	604.151	7.797.624	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor e Saber Delivery	608.038	7.797.723	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor em Si	608.868	7.798.500	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor Mineiro	607.021	7.805.873	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor Mineiro1	607.433	7.805.870	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor Mineiro2	609.450	7.801.996	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor Mineiro3	604.096	7.800.901	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor Mineiro4	614.728	7.799.376	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor Nosso	606.525	7.791.977	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor Nosso1	612.268	7.795.605	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor Real	610.160	7.799.831	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor Supremo	611.631	7.801.944	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabor Supremo1	610.649	7.800.837	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Saborear	610.743	7.796.310	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Saborear Alimentos Finos	609.820	7.794.219	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Saborear1	606.692	7.792.129	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sabores	612.867	7.796.066	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sagrado	612.597	7.798.572	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sagrado Sabor	612.568	7.798.383	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sakai	609.832	7.795.448	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Salmon	611.365	7.795.075	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Salsareli	608.504	7.808.694	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Samambaias	608.390	7.797.335	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante San Remo	612.910	7.796.075	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sandra	613.575	7.798.183	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Santa Rita	608.237	7.799.101	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante SantaFé	611.487	7.795.439	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante santo Onofre	607.887	7.795.106	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Santuário	607.049	7.805.894	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante São Carlos	609.428	7.796.997	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante São Domingos	604.934	7.796.377	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante SAPORE ITALIA	600.177	7.788.178	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Saudade	615.146	7.797.193	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Savassi	611.879	7.794.884	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sb	601.967	7.787.924	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Self Service Cuiabá	607.004	7.797.181	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Self Service Cuiabá1	612.788	7.797.954	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Self Service Lemes	610.315	7.797.167	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Self Service Quente e Frio	612.435	7.796.688	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Serjao	611.621	7.795.268	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Serrano	612.975	7.794.226	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sertânia	611.427	7.797.273	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sesi	613.675	7.800.786	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Setorial I	608.859	7.802.635	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Setorial II	608.164	7.802.521	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Simbal	611.955	7.795.863	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Simplesmente	612.303	7.796.709	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Siri Peixes Carnes e Frutos do Mar	606.045	7.802.391	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Skina da Família	612.014	7.804.593	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Só Churrasco	609.636	7.797.164	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Só se Não Quiser	602.346	7.797.088	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sol	610.101	7.805.576	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Solar de Minas	608.685	7.792.033	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Sul Minas	607.266	7.795.926	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Supremo Sabor	610.280	7.796.967	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tabuleiro Bistrô	602.758	7.790.915	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tacho de Ouro	608.774	7.797.938	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Takio	610.294	7.796.759	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Talento de Minas	611.829	7.795.972	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Talento de Minas1	612.468	7.794.776	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Taurinus D'mar	614.567	7.799.644	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tempero	602.724	7.790.861	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante Tempero Caseiro	599.547	7.790.665	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tempero Caseiro1	609.895	7.803.055	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tempero da Paineiras	603.480	7.792.741	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tempero de Casa	609.043	7.803.936	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tempero de Minas	609.366	7.810.246	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tempero do Carioca	608.981	7.808.653	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tempero Mineiro	614.075	7.801.626	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tempero Mineiro1	609.553	7.802.026	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tempero Mineiro2	609.575	7.798.973	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	RESTAURANTE TERRAÇO DE MINAS	607.470	7.797.574	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Terraço São Bento	609.196	7.792.317	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Terranova	613.898	7.801.462	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Teste Bh Minas	612.183	7.801.835	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Thaishi Sushi	606.728	7.809.441	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tia Anastácia	599.676	7.791.008	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tia Beth	610.408	7.796.956	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tia Dulce	613.480	7.796.802	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tia Elaine	609.741	7.807.650	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tia Elcy	609.392	7.810.394	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tia Ermelinda	608.108	7.798.126	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tia Lita	606.275	7.797.624	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tia Nininha	604.885	7.808.304	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tia Regina	611.352	7.796.395	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tia Santinha	611.445	7.793.532	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tia Telma	607.431	7.797.087	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tia Vanda	611.555	7.794.953	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tipico da Baiana	610.670	7.797.595	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tirashi	606.127	7.802.534	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tittela	610.393	7.796.819	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tom Brasil	612.357	7.795.585	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tomate Seco	604.371	7.809.289	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante Too Moht	612.667	7.796.120	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Toque de Chef	606.951	7.795.647	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Torino	611.097	7.796.404	<0,01	<0,01	<0,01	0,01	0,06	0,05	<0,01
BH	Restaurante Tradicao de Minas	610.965	7.796.862	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Trem Bão	608.352	7.794.592	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Trem Bom Mineiro	611.296	7.797.323	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Trem Saboroso	610.192	7.799.777	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Trindade	610.696	7.795.790	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Trivial	614.209	7.799.964	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Tropeiro	598.950	7.790.161	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Tropical	609.271	7.806.692	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Tudo Na Grelha	613.482	7.804.579	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Tudo no Capricho	608.879	7.796.970	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Uai Gril	611.225	7.796.586	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Uai, Sô	613.178	7.801.164	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Uaikisoba Culinária Chinesa e Mineira	612.663	7.795.375	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante UAIPASTA	611.760	7.794.844	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Varandão	611.989	7.806.335	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Verdes e Grelhados	610.608	7.790.937	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Via Gourmet	608.972	7.796.758	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Via Irlanda	608.313	7.805.870	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Via Savassi	611.334	7.795.101	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Vilarinho	608.765	7.808.957	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Villa dos Sabores	607.293	7.790.797	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Vitória e Bonelli	610.852	7.796.339	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Vitória e Bonelli1	610.845	7.796.334	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Vovó Maria	603.907	7.794.972	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Vovó Rosa	609.348	7.805.354	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Western	610.499	7.797.057	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Xapuri	604.344	7.805.725	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante Xico Nunes	611.405	7.795.452	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Restaurante Yun Ton	610.348	7.796.033	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante1	605.368	7.800.583	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante2	608.106	7.803.704	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante3	608.204	7.795.674	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurante4	610.808	7.797.437	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	restaurantecasamineira	609.313	7.791.698	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurants Madame Amélia Gastronomia Saudável	611.598	7.795.193	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restaurate e Lanchonete Tempero da Beth	611.435	7.805.260	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restautante Chale Santle	610.547	7.796.417	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restautante Tomates Verdes Fritos II	611.254	7.795.300	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Restautante Tropeiro 2	600.836	7.787.662	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Riacho Do Peixe	607.072	7.805.728	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Ribeiro Tanos Restaurante e Lanches	607.734	7.810.218	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Ricas Bar	611.529	7.797.073	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Rick's Café Pastelaria	610.916	7.794.881	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Rio Manso Tele-Marmitex	613.201	7.796.186	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Ristorante Italiano Barolio	606.076	7.802.366	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Ristorante Maurizio Gallo	611.395	7.793.954	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Rivelino	611.739	7.805.799	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	RJ Marmitex	610.020	7.805.595	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	robson padilha fonseca	602.862	7.795.292	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Roça Urbana	607.068	7.805.520	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Rock & Dog	612.140	7.794.255	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Rococó	611.331	7.794.940	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	rococó restaurante	611.284	7.796.930	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Rococó1	611.471	7.794.996	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Rococó2	611.546	7.795.062	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Rodizio De Pizzas Delicia Em Pedacos	599.912	7.788.456	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Rodizio Pugedo Pizzas e Petiscos	613.500	7.804.554	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Rokkon	610.412	7.795.659	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Ronaldo Batista de Moraes	607.358	7.808.606	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Ronan Ferreira de Oliveira	613.150	7.795.996	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Roots Bar	607.745	7.796.565	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Rossi Restaurante	611.148	7.796.212	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Rosso Pasta e Grill	610.181	7.796.111	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Route 66 Espetaria	605.878	7.805.614	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Royal Espeto e Burgueria	605.743	7.796.394	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Rozimar Restaurante	610.441	7.796.952	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Rudah Cozinha Saudável	612.136	7.799.998	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Rústico Restaurante	607.058	7.790.913	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Saatore	610.414	7.795.905	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Saatore Pizzeria	611.854	7.802.085	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor & Gula	607.145	7.795.747	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor & Vida - Unidade Cruzeiro	612.021	7.794.528	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor & Vida - Unidade Floresta	612.020	7.797.721	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor a Mi	609.063	7.796.646	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor Arte	612.181	7.796.427	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor da Bahia	606.637	7.809.245	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor da Carne Restaurante e Lanchonete	610.729	7.797.565	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor Da Mammadi	601.226	7.788.448	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor da Terra	609.928	7.794.382	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor das Geraes	610.894	7.794.721	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor de Mell	607.871	7.800.300	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor de Minas	600.497	7.790.031	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor de Minas1	604.778	7.789.316	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor de Minas2	610.319	7.794.398	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor Demais	608.994	7.806.958	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor do Churrasco	610.763	7.796.525	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor e Companhia	609.321	7.808.749	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor e Magia	607.313	7.797.641	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor e Prazer	607.770	7.803.598	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor e Saúde	606.249	7.802.907	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Sabor e Sonho	610.264	7.796.332	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor Gourmet	607.166	7.805.966	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor Gourmet1	609.338	7.796.944	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor Mineiro	611.336	7.806.978	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor Mineiro Restaurante e Espagueteria	611.512	7.794.865	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor Mineiro1	608.740	7.805.520	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor mineiro2	608.205	7.791.297	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor Mineiro3	611.387	7.801.280	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor Mineiro4	613.208	7.797.839	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor Na Brasa	607.113	7.797.434	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor Restaurante e Lanchonete	612.417	7.796.676	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor Terra	609.886	7.794.754	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabor Vitória	607.894	7.809.568	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Saboreando	607.117	7.797.693	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Saborear	606.464	7.810.304	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Saborear Fine Burguer	610.127	7.807.475	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabores Caseiros	610.252	7.794.877	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	SABORES DA TRIBO	613.145	7.803.163	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabores De Minas	608.676	7.800.068	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabores na Brasa Restaurante	614.246	7.796.425	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sabores no Espeto e Cia	612.238	7.797.539	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sagrado Sabor - Tele Marmitex	612.263	7.798.584	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sakaná Sushi	610.501	7.795.013	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sake	608.843	7.795.689	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sake Culinária Japonesa	607.610	7.797.601	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sal e Doce Lanchonete e Pastelaria	603.373	7.800.451	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	SALADA MISTA - Restaurante e Eventos	613.687	7.796.938	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Salamaleik Comida Árabe	609.536	7.789.762	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sales Moura Bar e Restaurante	612.252	7.800.420	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Salmoura Pizzaria	604.470	7.798.182	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Salsa	608.158	7.791.348	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Salsa e Cebolinha	614.570	7.800.557	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Salsa Parrilla	610.926	7.794.306	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Salumeria Centrale	611.701	7.797.182	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Salut Self Service	611.401	7.795.153	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Salute Light	609.264	7.796.804	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sam's Food restaurante e pizzeria	605.190	7.794.422	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sam's Burger	609.317	7.795.693	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sam's Food	605.208	7.794.444	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sam's Food1	605.661	7.792.553	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	San Belo Restaurante e Lanchonete	611.311	7.795.738	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	San Raffaello	611.435	7.796.344	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	San Ro Restaurante Vegetariano	611.824	7.794.957	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sandra C B Lemos	613.098	7.797.801	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sandra N Santos	611.290	7.804.555	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sanduíche e Pizzaria do Itamar	614.459	7.798.584	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Santa Ceia	603.167	7.788.617	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Santa Espetaria	611.380	7.806.778	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Santa Fé	611.525	7.794.960	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Santa Pizza	614.072	7.797.595	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Santa Rita Restaurante	611.461	7.795.409	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Santíssimus Gourmet	610.202	7.795.235	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Santo Burguer	612.592	7.799.555	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Santo Gostinho	609.652	7.795.532	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Santo Restaurante e Hamburgueria	609.732	7.796.188	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Santo Sabor Restaurante	610.845	7.794.634	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Santos Sabores	611.010	7.796.875	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Santtorini	609.414	7.791.904	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	SanVille Grill	612.166	7.801.261	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sao Geraldo	615.750	7.799.636	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	São Jorge Restaurante e Escola	610.109	7.793.731	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	São Tomilho Bistroteco	608.603	7.796.442	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Sapucaí 511 Beer	611.700	7.797.210	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sapucaia Pizzaria	607.637	7.807.837	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sargas Restaurante	610.394	7.795.088	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sartén Restobar	613.376	7.797.466	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Saudável Sabor	610.394	7.797.147	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Savassi Grill	610.891	7.794.997	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sbuni Comida Síria	612.004	7.795.385	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Scooby Dog	608.261	7.805.877	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Scuola	611.960	7.797.774	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sel Gomez I Love	611.790	7.802.677	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Seleccionata	603.902	7.798.956	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Seletti - Culinária Saudável	610.151	7.796.130	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Self Service	606.014	7.806.492	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Self Service Dona Nicole	609.326	7.804.307	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Self Service Fia & Cia	612.764	7.796.897	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Self Service Si Balanca	604.201	7.795.035	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Self Sevice Vianna	609.072	7.804.062	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Self-Service Fogão A Lenha	606.987	7.800.181	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Self-Service Tia Fatinha	611.021	7.793.407	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Selma Rezende Buffet	612.088	7.802.522	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Serra Burguer	613.230	7.794.683	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Serrinha Burger	609.419	7.809.924	0,1	0,09	0,08	0,01	0,12	0,15	<0,01
BH	Sertanejos Bar e Pizzaria	613.994	7.803.235	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sertão de Minas	607.015	7.795.720	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sertao Mineiro Restaurante	605.569	7.797.733	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sesc Venda Nova Portaria 2	606.281	7.811.000	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Seu Burguer	611.991	7.800.347	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Seu Pastel	611.288	7.795.231	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Seven Bar	610.499	7.796.539	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Shekinah Pizza	615.016	7.800.026	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sheridan	613.343	7.797.375	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Shitai Delivery	608.812	7.791.610	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Shitake Restaurante Japones Belo Horizonte	610.514	7.795.805	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Shokudô	610.923	7.796.930	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Show de Bar e Restaurante	614.088	7.801.593	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sí Señor	612.956	7.796.953	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sidi Burguer	602.598	7.789.023	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Silvinho's Bar Centro	610.797	7.797.389	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Silvio's Bar	614.568	7.798.937	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Simplicidade Mineira	608.448	7.798.406	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sinhô Cocó	607.531	7.806.111	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sirva-se	614.131	7.801.337	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Skina Dos Pampas	607.031	7.805.796	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Skinão Burguer Bar	605.777	7.810.616	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Skinão da Pizza	614.256	7.796.474	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Skinao do Peixe	609.636	7.796.288	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Skinão Restaurante	605.269	7.794.557	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Snack's Burguer	608.342	7.798.728	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Só Bar e Restaurante	609.728	7.807.814	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Só Pedacos - Pizzaria	611.148	7.797.402	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Só Requite Restaurante e Churrascaria	610.038	7.797.957	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Soft Gril	609.282	7.792.045	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Solange Lopes Pâtisserie	615.583	7.806.284	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Soleá Studio de Dança e Restaurante	611.161	7.795.140	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Soluar Restaurante e Bar	603.089	7.790.858	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sonkei Sushi	608.243	7.795.484	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sorveteria e Restaurante da Tida	615.267	7.802.739	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sossabores	612.697	7.800.359	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sousplat Restaurante & Sushibar	609.758	7.795.760	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	SP Pizza	602.060	7.790.680	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Space Burguer e Pizzaria	604.864	7.790.540	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Spaghetti e Grill Restaurante Ltda	602.317	7.790.734	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP₁₀ – Material Particulado < 10 µm; MP_{2,5} – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Spaguetti	611.050	7.797.240	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Spaguetti & Cia Delivery	613.121	7.796.206	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Spazio D'oro	612.089	7.798.374	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Speciali Pizzaria	610.696	7.795.034	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Speed Burger	614.299	7.798.266	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Speed Burguee	614.165	7.804.950	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Speed Lanches Restaurante	610.699	7.796.117	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Speed Pizza	612.248	7.797.707	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Speed Speto	605.101	7.801.754	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Speto e Prosa Spetaria	604.370	7.800.547	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Spettin do Sergin	604.437	7.800.535	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Spiga	610.185	7.796.126	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Spoletto	611.263	7.796.329	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Spoletto1	610.175	7.796.105	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Stäger Bar & Restaurante	611.974	7.801.378	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Steak House	611.860	7.794.887	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Stick N' Beer - Bar e Churrascaria	610.993	7.794.851	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Stones Burguer	602.485	7.790.782	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Stop Grill	605.398	7.796.350	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Stop Patel	611.260	7.797.074	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Stopeto	609.578	7.797.129	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	StopPizza	606.988	7.796.204	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Strog Delivery	608.074	7.799.086	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sua Casa de Comida	611.897	7.796.027	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Suave Sabor	609.881	7.805.879	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Suave Sabor1	602.118	7.790.656	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Suave Sabor2	602.003	7.795.308	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Suave Sabor3	609.190	7.796.008	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sublime Self-Service	608.369	7.803.793	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Submore	612.023	7.794.326	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Subrinho's Bar E Churrascaria (Gaucho)	600.453	7.789.669	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Suco Mania	609.360	7.796.980	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sumo Lounge	611.983	7.792.983	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sumô Lounge	612.938	7.793.787	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Super Lanche Pastelaria Dois Irmãos	610.559	7.797.415	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Super Pastel	605.976	7.797.692	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Surubim grill	607.283	7.806.318	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Surubim na Brasa	611.440	7.795.638	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Surubim no Espeto	606.061	7.802.324	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Surubim no Espeto1	612.189	7.801.227	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi Bai Yuu	609.177	7.794.294	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi Delivery Jaraguá	609.830	7.803.326	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi Express	607.014	7.797.575	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi Gami	607.082	7.806.010	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi House	606.086	7.802.519	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi Já - Delivery oriental	607.021	7.797.931	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi Japa - Pampulha	607.134	7.805.339	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi Japa Barreiro	601.955	7.790.661	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi Japa Chan	612.746	7.795.331	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi Japa Chan - Buritis	608.189	7.791.371	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi Japa Chan São Bento	609.751	7.791.838	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi Japa Chan Savassi	611.791	7.795.369	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi Japa Chan1	610.926	7.796.791	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi Japa Estação	610.290	7.808.040	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi Japa Prado	608.929	7.796.495	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi Motto	601.934	7.790.651	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi Naka	612.419	7.795.482	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi no Garfo	611.842	7.801.871	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi Noto	604.894	7.801.408	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi Sam	607.057	7.798.671	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sushi2Go Delivery - Lourdes	610.426	7.795.232	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	SushiJapa	608.048	7.794.849	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	SushiJapa Castelo	604.862	7.801.184	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	SushiJapa Chan - Culinária Oriental	605.393	7.796.341	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	SushiWay BH	609.892	7.803.759	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Susu Restaurante	609.814	7.796.618	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Sutaque Mineiro	611.607	7.793.856	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Suvako de Cobra	611.020	7.805.361	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Swasdi Restaurante Tailandes	609.849	7.796.888	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Taart Meel	611.885	7.797.707	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Taberna Baltazar	613.184	7.794.499	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Taberna Bouganvillea	613.199	7.797.987	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Taberna Do Dragão	611.347	7.794.679	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Taberna Livorno	605.340	7.800.466	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Taberna Real	614.376	7.799.622	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Taco Show	608.226	7.791.358	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	TACOMTUDO	604.665	7.799.902	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	TACOMTUDO1	607.236	7.797.570	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Taco's Bar	611.652	7.808.849	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tai-Ching	612.102	7.793.697	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Taika Izakaya	610.717	7.791.058	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Taioba Marmitex	606.742	7.792.964	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Takê	611.833	7.794.939	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Takos Cocina Mexicana	611.483	7.794.985	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Talento de Minas	603.645	7.792.935	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Talento de Minas1	610.749	7.791.020	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tamboril	601.746	7.786.184	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tarantelas Bar	611.044	7.804.792	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tartufo Restaurante	609.559	7.796.102	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Taste-Vin	610.463	7.795.785	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tatame Comida Japonesa	611.534	7.793.960	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tatame Comida Japonesa1	611.534	7.793.947	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Taylla Refeições	609.131	7.801.904	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Taz Mania Burguer	611.592	7.799.221	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tchambows Burger	606.686	7.798.369	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tchê Churrasqueiro	608.734	7.803.912	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tchê Parrilla	613.246	7.794.819	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tedd's Burger	603.891	7.792.988	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Bh Pizza	603.099	7.799.618	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Frango	609.625	7.803.810	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Marmitex	605.951	7.811.214	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Marmitex Bom Tempero	610.904	7.806.271	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Marmitex da Cida	607.730	7.811.180	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Marmitex Miura	603.297	7.799.186	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Marmitex Tia Rô	605.616	7.802.163	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Marmitex1	611.063	7.802.149	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza	603.523	7.800.301	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza - Recanto	609.826	7.805.933	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza 3 Irmãos	606.840	7.807.606	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza 3 Irmãos1	607.338	7.807.374	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza 4 estações	601.952	7.785.339	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Agua Viva Aceitamos Cartoes	603.852	7.793.739	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Baiana	609.473	7.809.794	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza de BH	611.678	7.800.463	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza e Sanduíche do Chitão	614.669	7.796.704	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza e Sanduíche Nostra Casa	605.739	7.808.894	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele pizza e sanduíches Guararapes	603.678	7.798.898	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Ele e Ela	602.822	7.798.991	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Engenho	604.588	7.809.824	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Jacare	604.825	7.796.222	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Juliana	611.049	7.809.030	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza ki-delícia	599.119	7.790.117	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza La Barca	610.189	7.800.494	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Lazzarini	614.186	7.800.948	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Tele Pizza Lua	606.587	7.791.734	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Nana	603.169	7.798.817	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Nobre	605.119	7.807.434	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Norte	608.878	7.808.069	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Novo Sabor	603.580	7.788.239	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Pop	606.541	7.808.565	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Pop1	604.760	7.795.909	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Prazeres da Massa	602.773	7.799.332	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Recanto	610.449	7.806.615	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Romana	601.713	7.790.448	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Sanduíche House Burger	603.881	7.797.244	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Soft	607.144	7.808.432	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Soft1	606.818	7.807.519	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizza Tia Penha	604.385	7.798.382	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizzaiolo Cruzeiro	612.033	7.794.512	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizzaiolo Lourdes	610.227	7.797.013	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizzaiolo Lourdes1	610.869	7.795.939	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tele Pizzas e Sanduiches Mais Brasil	603.081	7.794.858	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tenperadim Frango Assado e Comida Caseira	603.260	7.799.690	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Terenciu's Lanches Burguer Sorveteria	607.043	7.798.905	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tereza a Silva	612.380	7.802.884	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	TERNI	610.444	7.795.024	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tertulia Grill	610.217	7.806.259	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Teste	610.860	7.805.182	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Texas Beer	599.876	7.789.011	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Texas Steak House Eustaquio	607.097	7.797.495	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Texas Steakhouse	609.765	7.791.822	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Thai Gardens	612.373	7.795.644	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	The Bacon's Crepe E Burguer	612.113	7.794.101	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	The Burger	604.831	7.801.195	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	The Point	608.433	7.798.428	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	The Truck - Food Park	605.736	7.792.749	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Thiago Valadares Bahia Costa	611.425	7.794.856	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Thundercats	612.586	7.802.785	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tia Dirce	611.548	7.800.424	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tia Nana	611.760	7.798.396	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tia Preta	604.693	7.792.405	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tia Sol Restaurante	612.134	7.798.381	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tia Sonia Restaurante	611.793	7.794.905	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tico Burguer	612.345	7.798.764	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tieto Bar	607.589	7.792.294	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tinin Lanches	606.323	7.811.388	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tio Carmelo	612.610	7.798.772	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tip Top	610.754	7.795.938	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tmak	611.089	7.794.911	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tô á Toa	611.158	7.794.635	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tô à Toa	611.453	7.810.151	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	To Com Fome- Gourmet	607.048	7.799.549	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tô Com Fome Gourmet	606.922	7.799.374	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Toca do Chico	612.717	7.799.304	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Toca do Chico1	612.847	7.796.769	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Toca do Coco	604.890	7.803.778	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Toca do Peixe Dois	606.066	7.802.368	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Todos os Santos	612.523	7.798.161	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tokai Express	608.004	7.800.428	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tokai Express1	611.549	7.794.713	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tokyo Sushi Lounge	608.003	7.803.652	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tomate Verde Restaurante	602.838	7.791.041	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tomates Vermelhos e Fritos	613.412	7.803.585	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tommy's Diner & Burger	610.229	7.795.935	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tonhão Burger	599.431	7.790.430	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Toni & Célia Restaurante	613.350	7.797.372	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Toninho Do Churrasco	606.850	7.794.918	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Top Burguer	611.998	7.806.622	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Top Pizza Céu Azul	604.398	7.809.015	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	TOP PIZZA Minutos	606.915	7.802.333	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Top's Burguer	605.837	7.811.641	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Toro Burguer	607.116	7.805.403	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Torre Goiás	611.439	7.796.335	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Torre's Gourmet	611.217	7.796.658	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tortugas Restaurante e Bar	605.835	7.802.306	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tosco Burger	611.615	7.795.252	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Touro Hamburgueria Gourmet Food Truck	609.236	7.795.597	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tower Grill	612.606	7.794.476	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Toyo Cozinha Oriental	608.298	7.803.549	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tradição de Minas	605.915	7.797.627	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tradição do Churrasco	606.963	7.797.594	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tradição Mineira	606.834	7.795.822	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Trailer do Bigode	598.886	7.789.824	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Trattoria Via Destra	613.005	7.796.234	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Trem Bão Burguer	608.313	7.794.612	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Trem Bom	611.384	7.800.301	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Trem de Minas	609.623	7.797.206	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Trem de Minas1	608.888	7.796.121	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Trem Mineiro	605.356	7.801.170	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Trem na Chapa	612.210	7.800.301	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tres	608.478	7.795.519	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Três Corações	611.448	7.794.995	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tribonne Café e Restaurante	609.356	7.791.812	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tribunal das Delícias	609.766	7.796.907	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Trilha do Assado	613.346	7.796.306	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Trivial restaurantes	609.975	7.795.978	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tropecaldo	606.025	7.811.003	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Tropeiro do 13	608.939	7.806.974	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tropeiro e Cia	609.073	7.810.319	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tropeiro Irmãs Nascimento	612.174	7.800.275	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tropical	599.100	7.790.099	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tropical Bom Sabor	612.468	7.805.688	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tropical Savassi	611.631	7.795.391	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tsade Telepizza	602.809	7.791.402	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tsuru Sushi Guarani	612.848	7.805.321	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tua Pizza	602.363	7.791.090	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tudão Delivery	613.252	7.799.520	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tudo de Bom	612.884	7.802.471	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tudo na Brasa	604.447	7.800.523	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tudo na Chapa	604.404	7.796.009	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tudo No Espeto	610.463	7.795.918	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tudo No Espeto1	608.929	7.795.667	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tudo No Espeto2	611.099	7.794.819	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tumiatti Massas Luxemburgo	609.783	7.794.203	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Turine Gastronomia	607.910	7.797.787	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Tutto Itália	611.614	7.794.649	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Uai Burguer	604.217	7.794.011	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Uai China	614.243	7.796.448	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Uai Churrascos	605.843	7.797.600	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Uai Crepiocaria	612.143	7.801.075	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Uai Itália	608.184	7.796.519	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Uai Peixes	610.533	7.797.930	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Udon	610.608	7.795.928	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	UFC PIZZA E BURGUES	607.216	7.797.747	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Umas e Ostras	613.755	7.796.906	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Un'Altra Volta	611.627	7.794.197	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Único Pampulha	608.440	7.803.812	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Uniself	612.563	7.796.276	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Universo Espeteria	611.398	7.800.063	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Urso Burguer	604.381	7.799.494	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Utopia Resto-Bar BH	611.884	7.794.083	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Uzina Restaurante e Lounge	611.517	7.793.917	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	V. Ferreira de Lima	610.469	7.800.548	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vagalume I	610.336	7.796.962	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vanessa Refeições	611.989	7.795.443	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vania's Burg	607.496	7.796.207	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vanusia Helena Campos	611.974	7.795.434	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vaquinha da Nevada	609.825	7.794.251	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Varanda da Carne	607.965	7.800.393	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Varanda restaurante	610.022	7.796.253	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Varandas Grill	610.082	7.796.570	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Variedades Lanchonete e Restaurante	608.869	7.796.973	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vatel Restaurante	611.202	7.796.665	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vecchio Sogno	609.880	7.795.824	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Venda Velha Restaurante	606.697	7.797.675	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Venezia Pizzeria	611.412	7.795.666	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Verano Studio Gourmet	609.270	7.795.370	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Veras Restaurante e Lanchonete	612.437	7.796.671	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Verde Gaio	612.391	7.794.499	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Verdinho Falls	609.938	7.792.201	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Verdinho Restaurante	609.835	7.793.129	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Veríssima Self-service	611.925	7.797.215	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Verona Pasta E Pizza	611.872	7.794.094	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Verona Pasta e Pizza1	611.915	7.793.700	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Via 650 Bar e Restaurante	604.059	7.802.651	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Via Bom Gosto	611.929	7.794.313	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Via Cristina	611.758	7.793.917	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Via Cristina1	610.783	7.794.169	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Via do Sabor	608.215	7.794.688	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Via Ferria Churrascaria	610.239	7.806.280	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Via Geraes	614.359	7.800.136	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Viana Grill	609.336	7.804.402	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vianini Burguer	605.320	7.809.143	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vicente S Ramos	603.147	7.787.299	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vida Light Gastronomia Saudavel	605.100	7.800.064	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	VIENA SELF SERVICE	612.262	7.796.359	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vikings Hamburgueria	612.933	7.802.213	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vila Árabe	610.425	7.791.019	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vila Árabe Empório	611.360	7.796.468	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vila Árabe1	611.522	7.795.449	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vila Bibi	605.046	7.800.217	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vila das Alcaparras	612.599	7.796.769	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vila do Gosto	611.647	7.798.192	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vila Elizabeth	612.723	7.796.148	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vila Gastrô	612.839	7.796.040	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vila Gastronômica e Cultural	610.468	7.803.534	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vila Marina	613.077	7.796.350	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vila Serrana Churrascaria e Espeteria	603.575	7.801.823	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	vilane restaurante e pizzeria	608.100	7.795.869	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Villa Celimontana Restaurante	607.924	7.803.629	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Villa da Pizza	609.868	7.792.251	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Villa dos Sabores	607.127	7.808.556	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Villa Emporium Armazém Gourmet	612.760	7.794.181	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Villa França	609.749	7.797.028	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Villa Gaia	612.195	7.796.236	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Villa Giannina	609.895	7.795.864	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	VILLA ITALIA	607.085	7.805.962	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Villa Rizza Bar e Musica	612.622	7.795.691	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vini Burguer	611.603	7.805.436	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vip Burguer	598.998	7.789.956	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Vitelo's	609.972	7.794.908	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vitrolla Music Cafe	611.994	7.794.994	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vitta Pizza	613.568	7.797.658	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vittore Forneria	604.420	7.800.494	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vivace!!!	609.935	7.803.576	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vivenda do Camarão	610.154	7.796.110	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vó Chica	600.986	7.789.256	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vó Dalvina	612.993	7.801.064	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vó Maria	608.246	7.791.449	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Voilà Centro Gastronômico	611.581	7.794.105	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vovó Dulce	606.290	7.797.619	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Vovo Marieta	607.332	7.795.955	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Wagner e Araújo	616.599	7.797.001	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Wall Street Restaurante e Lanchonete	612.202	7.794.885	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Walmir Bar e Restaurante	613.613	7.797.408	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Wanted Hamburgueria Artesanal	610.923	7.802.285	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Wari Restaurante	610.254	7.795.385	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Western House	611.085	7.796.414	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	WGJ Restaurante e Eventos	610.950	7.794.961	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Willi Rapha	604.110	7.794.968	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Wilson da Silva Piazza	609.526	7.797.719	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Www Com Fome	614.162	7.801.700	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	X Burgão	609.151	7.793.425	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Xanadu Delícias do Mar	610.194	7.796.355	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Xangay Pizzaria Danceteria	608.330	7.806.430	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Xico da Carne	612.742	7.800.406	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Xico da Kafua	604.378	7.796.752	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Xico do Churrasco	607.054	7.798.832	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Xico do Churrasco 2	612.893	7.795.050	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Xico do Espeto	611.895	7.804.932	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Xico do Frango	610.351	7.803.617	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

Características dos Estabelecimentos Comerciais Inventariados

Município	Fonte Emissora	Coordenadas [UTM]		Taxa de Emissão [t/ano]						
		X [m]	Y [m]	MP	MP ₁₀	MP _{2,5}	SO _x	NO _x	CO	COV
BH	Xico Dona Clara	610.590	7.803.492	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Xis e Cia - Hamburgueria e Espeteria Gaúcha	602.245	7.795.040	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Xodó	611.192	7.795.811	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	X-Pastel	612.472	7.796.739	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	X-Pastel1	612.637	7.796.721	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Xpeto Espetaria	607.117	7.805.329	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Yakan Lounge	611.890	7.794.811	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Yakisoba House	607.768	7.797.615	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Yan Shan Zay	611.498	7.795.096	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Yellow Cafe	611.117	7.796.142	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Yo Sushi Delivery	612.076	7.795.875	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Yogbrasil	605.381	7.796.330	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Yohei Culinária Japonesa	612.151	7.801.439	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Yukai	611.498	7.793.733	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Yukusue	610.834	7.795.707	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Yume Lounge	607.588	7.798.680	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Zap Hamburgueria	615.048	7.799.370	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Ze Coxinha	610.806	7.797.364	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Zé Coxinha	610.746	7.796.321	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Zé Coxinha	611.194	7.797.029	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
BH	Zé Coxinha	610.520	7.796.995	0,21	0,21	0,21	<0,01	0,02	1,6	0,58
TOTAL				113,23	111,51	109,36	8,78	79,9	764,19	257,28

Legenda: MP – Material Particulado Total; MP10 – Material Particulado < 10 µm; MP2,5 – Material Particulado < 2,5 µm; NO_x – Óxidos de Nitrogênio; CO – Monóxido de Carbono; SO_x – Óxidos de Enxofre; COV – Compostos Orgânicos Voláteis.

ANEXO III – LISTA DE EMPRESAS NÃO INVENTARIADAS.

Lista de Empresas não Inventariadas

Município	Empresa	Listagem*	Motivo
Belo Horizonte	Horizonte Têxtil	-	No Google observa-se a informação de empreendimento permanentemente fechado em Belo Horizonte. Além disso, foi constatado em consultas na internet que a empresa fechou sua outra filial em Pará de Minas, onde também se observam informações para Belo Horizonte (http://www.grnews.com.br/16032016/para-de-minas/horizonte-textil-fecha-asportas-e-faz-aumentar-numero-de-desempregados-em-para-de-minas).
Belo Horizonte	Frigorífico Perrela	-	Não foram encontrados processos relativos a esse empreendimento no SIAM. Além disso, ao verificar seu endereço registrado no inventário de 2003, observou-se que, atualmente, esse tipo de atividade não é mais desenvolvida no local. Informações observadas na internet também dão a ideia de que o empreendimento de fato já encerrou suas atividades em Belo Horizonte.
Belo Horizonte	Cepali	-	Para esse empreendimento, no SIAM só foram observados registros de Autos de Infração (AI), os quais também não estavam disponíveis, existindo a informação de cadastro de migração.
Belo Horizonte	Salerno	-	Não foram encontrados processos que permitissem inventariar esse empreendimento. Observações na internet dão a ideia de que o empreendimento não existe mais.
Belo Horizonte	Cooperativa Central	-	Não foram observadas informações para esse empreendimento no SIAM.
Belo Horizonte	R. Fonseca	-	O último registro desse empreendimento no SIAM é do ano de 1987. Portanto, não foram encontradas informações mais atuais que permitissem inventariar esse empreendimento.
Belo Horizonte	Citral	-	Sua licença foi vencida no ano de 2008. Além disso, de acordo com informações obtidas no SIAM, esse empreendimento estava cadastrado no município de Nova Lima, e não em Belo Horizonte.
Belo Horizonte	Brandt	-	Além de não possuir informações que permitissem a realização de seu inventário, esse empreendimento também está cadastrado no município de Nova Lima.
Belo Horizonte	Cera Ingleza	-	Apesar de possuir caldeiras industriais, esse empreendimento está cadastrado e localizado atualmente no município de Santa Luzia e não em Belo Horizonte.
Belo Horizonte	Hospital Madre Tereza	-	Embora da Prefeitura de Belo Horizonte tenha fornecido o processo deste hospital, não constava, na pasta, informações relacionadas às emissões de poluentes atmosféricos. No RADA, o estabelecimento é relacionado à emissão de GEE, os quais não fazem parte do escopo do inventário.
Belo Horizonte	Hospital Sarah BH	-	Apesar de a PBH disponibilizar o processo para este hospital, na pasta não constava nada relacionado à emissão de poluentes atmosféricos. A única informação importante para esse caso foi a descrição de dados gerais do empreendimento. Provavelmente, esse hospital não possui caldeira.
Belo Horizonte	Hospital Socor	-	Para este hospital verifica-se a presença de capela de exaustão para lançamento de gases de laboratório. Contudo, no processo de licenciamento não existe descrição precisa das gerações/taxas de missão dos poluentes.
Belo Horizonte	Santa Casa de Misericórdia de BH	-	Para esse empreendimento não existe qualquer descrição de impactos relacionados à qualidade do ar. O serviço de lavanderia para este estabelecimento é terceirizado, sendo assim não possui caldeira para aquecimento de água para lavanderia.
Belo Horizonte	Jac Pneus LTDA	-	Anteriormente, a empresa detinha uma caldeira. Porém, por meio de contato telefônico para busca de informações complementares, foi informado que atualmente todo o processo de aquecimento é feito por energia elétrica, não tendo mais a caldeira com queima de combustíveis. Assim, a mesma não foi incluída no inventário.
Belo Horizonte	Consorcio Horizonte ASJA	-	Embora a Prefeitura de Belo Horizonte tenha fornecido o processo deste empreendimento, o mesmo não foi inventariado na categoria Grandes Empreendimentos pois já foi considerado em Aterros.
Betim	Companhia Brasileira de Petróleo Ipiranga	-	Nome antigo. Os dados para essa empresa estão juntos com Ipiranga Produtos de Petróleo S.A, a qual foi contemplada no estudo.
Betim	Formtap Interni Sistemas Automotivos	-	No RADA, há informação de que emissões atmosféricas não são aplicáveis. O inventário de 2003 já aponta que a maior taxa de emissão não ultrapassa 15g/h. Segundo portal da SIAM, essa empresa, atualmente, é a T.W. espumas (indicado pelos processos de 2002), que foi contemplada no estudo.
Betim	Ikeria Indústria e Comércio LTDA	-	Devido a falta do número de processo, não foi possível fazer buscas na SUPRAM. Além disso, em consulta no SIAM não foram observados dados para essa empresa. Adicionalmente, de acordo com pesquisa do cartão CNPJ, esta empresa está baixada com data da situação cadastral de 30/04/2008. Assim, a mesma foi excluída do inventário.
Betim	Soldering Comercio e Indústria LTDA	-	No RADA existe a informação de emissões atmosféricas não aplicáveis. Além disso, o inventário de 2003 já aponta que a máxima taxa de emissão não ultrapassa 20g/h. Logo, a mesma foi excluída do inventário.

Legenda:

(*) Classificações dadas pela SUPRAM. (-) Empresas inventariadas em 2003, mas que não foram indicadas pela SUPRAM e, portanto, não estão inclusas na listagem fornecida pela mesma.

Lista de Empresas não Inventariadas

Município	Empresa	Listagem*	Motivo
Betim	Esso Brasileira de Petróleo LTDA	-	Com base na notícia (https://exame.abril.com.br/marketing/esso-deixa-mercado-depois-de-99-anos/), a Esso deixaria de existir no mercado devido a acordo feito entre a Cosan e a Shell. Estas por sua vez, se fundiram e deram origem a Raizen em 2011 (http://g1.globo.com/economia/negocios/noticia/2011/02/cosan-e-shell-anunciam-criacao-da-marca-raizen.html), que já foi contemplada no estudo.
Betim	Betim Brita	A	Licença indeferida no SIAM.
Betim	Brembo do Brasil LTDA	B	No RADA existe a informação de que as emissões atmosféricas não se aplicam.
Betim	Lear do Brasil Ind. Com. de Interiores Autmotivos LTDA	B	No RADA existe a informação de que as emissões atmosféricas não se aplicam.
Betim	Proema Minas LTDA	B	No RADA existe a informação de que as emissões atmosféricas não se aplicam.
Betim	Soluções em Aço Usiminas S.A	B	No RADA existe a informação de que as emissões atmosféricas não se aplicam (setor de vendas/distribuição).
Betim	Tower Fabricação de Peças Autmotivas LTDA	B	No RADA existe a informação de que as emissões atmosféricas não se aplicam.
Betim	Coplac do Brasil LTDA	C	No SIAM não existiam laudos de monitoramento. Além disso, a licença do empreendimento foi cancelada em maio/2017, segundo ofício consultado no próprio SIAM.
Betim	Pharmascience Indústria Farmacêutica Eirelli	C	No RADA existe a informação de que as emissões atmosféricas não se aplicam.
Betim	Betim I Incorporação SPE LTDA	E	Empreendimento em Licença de Implantação (LI). Sem fontes de emissão.
Betim	Cemig Geração e Transmissão S.A	E	No SIAM não existiam laudos de monitoramento.
Betim	Companhia de Gás de Minas Gerais – Gasmig	E	Processo já arquivado de acordo com informações obtidas no SIAM.
Betim	Ellocin Brasil Participações e Consultoria Empresarial	E	Processo já arquivado de acordo com informações obtidas no SIAM.
Betim	Prefeitura de Betim	E	Obras diversas, que não possuem frequência definida a longo prazo.
Betim	Essencis Soluções Ambientais	E	Processo arquivado
Betim	Viasolo Engenharia Ambiental S.A	E	Aterro sanitário já contemplado no inventário.
Betim	Dimfer Distribuidora de Materiais Ferrosos	F	No RADA existe a informação de que as emissões atmosféricas não se aplicam.
Betim	Essencis	F	Aterro sanitário já contemplado em outra etapa do estudo.
Betim	Viasolo Engenharia Ambiental S.A	F	Segundo SUPRAM, este empreendimento tem por atividade o Transporte rodoviário de resíduos perigosos - classe I. No entanto, o deslocamento de veículos já é contemplado no inventário de vias de tráfego.
Betim	Nova Casa Bahia S/A	F	Empreendimento baixado em 02/01/2013 conforme consulta ao cartão CNPJ.
Contagem	Arcelormittal Contagem S/A	-	No processo consultado na SUPRAM (processo antigo) a empresa ainda se chamava Manchester Tubos Perfilados. Contudo, atualmente a empresa se chama ArcelorMittal Contagem. Além disso, no RADA consultado não foram observadas fontes térmicas, além de ser relatado que as emissões atmosféricas não eram aplicáveis.
Contagem	Regigante - Recuperadora de Pneus Gigante LTDA	-	Devido à falta do número de processo, não foi possível fazer consultas na SUPRAM. No SIAM não existiam registros para essa empresa. Assim, devido a falta de informações, a empresa não foi considerada no inventário.
Contagem	União Industrial de Borracha S.A. – UNISA	-	Devido à falta do número de processo, não foi possível fazer consultas na SUPRAM. Apesar disso, consultas no Google apontam empresa como falida.
Contagem	RISA	-	Atualmente é uma das unidades da Magnesita Refratários, já contemplada no estudo.
Contagem	Gerdau Aços Longos	-	Foi constatado pelo site da empresa e em consulta telefônica com a distribuidora de produtos da mesma, que a filial siderúrgica anteriormente instalada em Contagem já encerrou suas atividades.

Legenda:

(*) Classificações dadas pela SUPRAM. (-) Empresas inventariadas em 2003, mas que não foram indicadas pela SUPRAM e, portanto, não estão inclusas na listagem fornecida pela mesma.

Lista de Empresas não Inventariadas

Município	Empresa	Listagem*	Motivo
Contagem	FL Brasil	-	A empresa é atualmente a PETRONAS, já considerada neste estudo.
Contagem	Central Abastecimento (CEASA)	-	No atual RADA existe a informação de emissões atmosféricas não aplicáveis. Além disso, não foram observadas fontes ou processos passíveis de emissão de poluentes do ar.
Contagem	Minasgas Distribuidora de Gás Combustível LTDA	-	A licença de operação consultada teve seu vencimento no ano de 2003. Assim, não foi possível coletar informações coerentes com o cenário do atual inventário. No portal do SIAM esse nome é relativo ao empreendimento, já o nome do empreendedor é Supergasbrás Energia LTDA. É provável que essa empresa esteja incluída em outra parte do escopo do inventário, que é a de envasadoras e distribuidoras de gás natural.
Contagem	Acument Brasil Sistemas de Fixação S.A	B	Tanto no RADA quanto nos relatórios de monitoramento isocinético são observados apenas dados para a emissão de névoas ácidas. Nesse sentido, o empreendimento não foi considerado no inventário.
Contagem	Energisa Soluções S.A	B	No RADA existe a informação de que as emissões atmosféricas não se aplicam.
Contagem	General Eletric do Brasil LTDA	B	No RADA existe a informação de que as emissões atmosféricas não se aplicam.
Contagem	Hidrauman Indústria e Comércio LTDA	B	Existem registros no SIAM, mas não estavam disponíveis o RADA nem relatórios de monitoramento nos quais se pudessem identificar e inventariar as emissões atmosféricas da empresa.
Contagem	Magneti Marelli Sistemas Automotivos Indústria e Comércio	B	No RADA existe a informação de que as emissões atmosféricas não se aplicam.
Contagem	Meta Galvanização	B	Processos antigos no SIAM e informação de permanentemente fechado no Google.
Contagem	Uniarte Tubular Indústria e Comércio LTDA	B	Informação de processo arquivado no SIAM (arquivamento em 2009).
Contagem	Super Globo Química LTDA	C	Nos RCA e PCA não foram descritas emissões atmosféricas para esse empreendimento. Assim, o mesmo não foi considerado no inventário.
Contagem	Tear Têxtil Indústria e Comercio LTDA	C	Apesar de no RADA serem descritas caldeiras, foi observado o dado de arquivamento do processo no ano de 2012. Foi conferido no site deles, e existem dois escritórios (um em BH e outro em SP) e a fábrica está localizada atualmente em Paraopeba/MG. Além disso, pelo street view é possível verificar que o no endereço da empresa em Contagem existem atualmente obras, observando-se que a planta industrial foi demolida. Portanto, a empresa não foi considerada no inventário.
Contagem	Pollygoma Ltda	C	Empreendimento baixado em 2017 segundo consulta ao cartão CNPJ.
Contagem	Bimbo do Brasil LTDA	D	No RCA/PCA é reportada a existência de uma caldeira a gás. Apesar disso, no RCA/PCA não existem informações suficientes para qualquer tipo de estimativa. Existe a informação de uma caldeira a gás, sem especificar qual tipo de gás. É declarado que as emissões atmosféricas não são significativas. Além disso, na parte de matérias primas e insumos, não existem informações sobre combustíveis. Nesse sentido, por falta de informações suficientes para a elaboração do inventário, a empresa não foi considerada no inventário.
Contagem	Danúbio Indústria e Comércio LTDA	D	Não foram observados processos no SIAM que permitissem a avaliação das emissões atmosféricas.
Contagem	Emifor Indústria de Alimentos S.A	D	De acordo com o RCA/PCA, empresa não possui fontes de emissões atmosféricas.
Contagem	Distribuidora Rocha Ltda - Torre Eiffel	D	Empreendimento localizado no município de Nova Lima. Logo, foi retirado do inventário.
Contagem	Ello S.A Centro Empresarial	E	Foram encontrados apenas dados de outorga e licença prévia. A empresa desenvolve atividades relacionadas a obras.
Contagem	Palma Imobiliária LTDA	E	Foram encontrados apenas dados de licença prévia e outorga. As atividades desenvolvidas estão relacionadas a obras de parcelamento do solo.

Legenda:

(*) Classificações dadas pela SUPRAM. (-) Empresas inventariadas em 2003, mas que não foram indicadas pela SUPRAM e, portanto, não estão incluídas na listagem fornecida pela mesma.

Lista de Empresas não Inventariadas

Município	Empresa	Listagem*	Motivo
Contagem	Paraopeba Participações LTDA	E	Foram encontrados apenas dados de licença prévia, licença de instalação e outorga. As atividades desenvolvidas se relacionavam a obras de loteamento.
Contagem	Prefeitura Municipal de Contagem	E	Foram encontrados diversos processos, sendo que a maior parte deles é referente a obras (drenagem, parcelamento do solo, etc), além de também existir o processo do aterro sanitário, já considerado em outras etapas do inventário.
Contagem	Gramadus LTDA	F	Empresa de transporte de resíduos perigosos, cujas emissões atmosféricas vem da frota veicular já considerada em outra etapa do estudo.
Contagem	Lwart Lubrificantes LTDA	F	Empresa de transporte de resíduos perigosos, cujas emissões atmosféricas vem da frota veicular já considerada em outra etapa do estudo.
Contagem	Organização HL LTDA	F	Empresa cuja atividade era o armazenamento de resíduos. Processo arquivado no SIAM.
Contagem	Priscila Luiza Campos	F	Empresa de transporte de resíduos perigosos, cujas emissões atmosféricas vem da frota veicular já considerada em outra etapa do estudo.
Contagem	Rapido Resende LTDA	F	Empresa de transportadora, cujas emissões atmosféricas vem da frota veicular já considerada em outra etapa do estudo.
Contagem	Resicom Residuos Industriais LTDA	F	Empresa de transporte de resíduos perigosos, cujas emissões atmosféricas vem da frota veicular já considerada em outra etapa do estudo.
Contagem	Rodal Transportes LTDA	F	Empresa de transportadora, cujas emissões atmosféricas vem da frota veicular já considerada em outra etapa do estudo.
Contagem	Silveira e Filhos Locação de Veículos e Equipamentos LTDA	F	Empresa de transporte de resíduos perigosos, cujas emissões atmosféricas vem da frota veicular já considerada em outra etapa do estudo.
Contagem	Stand e Cia LTDA	F	Empresa de transportadora, cujas emissões atmosféricas vem da frota veicular já considerada em outra etapa do estudo.
Contagem	Sucaney Comercio e Recuperação LTDA	F	Empresa de transporte de resíduos perigosos, cujas emissões atmosféricas vem da frota veicular já considerada em outra etapa do estudo.
Contagem	Tora Transportes Industriais LTDA	F	Empresa de transportadora, cujas emissões atmosféricas vem da frota veicular já considerada em outra etapa do estudo.
Contagem	Transglobal Norte Transportes LTDA	F	Empresa de transporte de resíduos perigosos, cujas emissões atmosféricas vem da frota veicular já considerada em outra etapa do estudo.
Contagem	Transportadora Della Volpe S/A Comercio e Industria	F	Empresa de transportadora, cujas emissões atmosféricas vem da frota veicular já considerada em outra etapa do estudo.
Contagem	Transrios LTDA	F	Empresa de transporte de resíduos perigosos, cujas emissões atmosféricas vêm da frota veicular já considerada em outra etapa do estudo.
Contagem	Via Magna Construções e Empreendimentos LTDA	F	No SIAM constavam apenas dados de licença prévia (LP), sem informações suficientes para inventariar a empresa. Sua atividade é a estocagem e/ou comércio atacadista de produtos extrativos de origem vegetal, em bruto.
Contagem	Vito Transportes LTDA	F	Empresa de transporte de resíduos perigosos, cujas emissões atmosféricas vêm da frota veicular já considerada em outra etapa do estudo.
Contagem	Distribuidora Gama Ltda	F	Empresa localizada em Betim de acordo com cartão CNPJ.

Legenda:

(*) Classificações dadas pela SUPRAM. (-) Empresas inventariadas em 2003, mas que não foram indicadas pela SUPRAM e, portanto, não estão inclusas na listagem fornecida pela mesma.

ANEXO IV – CARACTERÍSTICA DOS POSTOS DE COMBUSTÍVEIS INVENTARIADOS.

Características dos Postos de Combustíveis Inventariados

Município	Nome do Empreendimento	Tipos de Combustíveis							
		Etanol		Gasolina		Óleo Diesel		GNV	
		Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]
Betim	Posto Turim LTDA	15	6	30	10	120	10	-	-
Betim	Posto Atlanta LTDA	15	4	30	6	30	4	-	-
Betim	Posto Almeida Melo LTDA	15	3	45	7	15	2	-	-
Betim	Posto Tiger LTDA	30	2	30	3	-	-	-	-
Betim	Rrj Comercial LTDA	15	4	45	12	15	2	-	-
Betim	Posto Ael Pentágono LTDA.	15	3	15	3	90	12	-	-
Betim	Posto Jr De Betim LTDA	15	6	60	12	15	2	-	-
Betim	Posto Citrolândia LTDA	15	1	30	3	15	2	-	-
Betim	Posto Urano LTDA	30	6	90	10	30	2	-	-
Betim	Posto Campo Florido LTDA	15	2	30	4	15	2	-	-
Betim	Posto Vila Amaral LTDA	10	4	25	6	10	2	-	-
Betim	Millennium Derivados De Petroleo LTDA	15	4	60	8	15	2	-	-
Betim	Auto Posto 13 De Maio LTDA	15	6	60	10	15	4	-	-
Betim	Familia Rodela Postos De Combustíveis LTDA.	30	8	60	16	60	8	-	-
Betim	Auto Posto Rodrigo LTDA	15	3	45	5	30	2	-	-
Betim	Posto Liberdade LTDA.	10	4	30	10	20	2	-	-
Betim	Posto D. Pedro De Betim LTDA.	10	8	20	12	90	10	-	-
Betim	Posto Alterosa LTDA.	15	4	40	8	35	6	-	-
Betim	Posto Alterosa LTDA.	-	-	-	-	-	-	-	-
Betim	Posto Vila Fernão Dias LTDA.	15	6	75	12	90	12	-	-
Betim	Auto Posto Dias E Amaral Comercio De Combustíveis E Lubrificantes LTDA	-	-	-	-	-	-	-	-
Betim	Posto Barra Sete LTDA	15	1	45	5	75	8	-	-
Betim	Posto Barra Sete LTDA	30	2	60	6	60	6	-	-
Betim	Auto Posto San Remo LTDA - Me	15	2	30	4	15	2	-	-
Betim	Posto Panamera LTDA	15	6	60	8	15	2	-	-
Betim	Auto Posto Vianópolis LTDA	-	-	-	-	-	-	-	-
Betim	Moura Derivados De Petróleo LTDA	10	2	20	4	75	7	-	-
Betim	Posto Cidade Nova LTDA.	15	4	45	12	15	2	-	-
Betim	Posto Ipê LTDA.	15	2	45	6	30	2	-	-

Características dos Postos de Combustíveis Inventariados

Município	Nome do Empreendimento	Tipos de Combustíveis							
		Etanol		Gasolina		Óleo Diesel		GNV	
		Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]
Betim	Posto Olaria LTDA - Me	15	4	30	8	45	12	-	-
Betim	Posto Pampas LTDA	10	2	25	6	55	10	-	-
Betim	Comercial De Petróleo Amazonas Eireli - Epp	30	6	45	6	15	2	-	-
Betim	Posto Pingo D'Água LTDA	-	-	-	-	-	-	-	-
Betim	Posto Trevo Betim LTDA	15	8	40	16	35	4	-	-
Betim	Auto Posto Expressa De Betim LTDA - Me	-	-	-	-	-	-	-	-
Betim	Posto Angola LTDA	10	2	30	10	20	4	-	-
Betim	Auto Posto Das Alturas LTDA	-	-	-	-	-	-	1	6
Betim	Posto Ptb LTDA	15	2	25	6	80	24	-	-
Betim	Posto Gas Station LTDA	15	1	30	4	15	1	-	-
Contagem	Ferreira Participações E Empreendimentos LTDA.	15	2	45	4	15	2	-	-
Contagem	Posto Oklahoma LTDA	15	2	30	3	15	2	-	-
Contagem	Nortesul Postos E Serviços LTDA	15	2	30	4	90	12	-	-
Contagem	Nortesul Postos E Serviços LTDA	15	2	30	4	90	12	-	-
Contagem	Posto Trovao LTDA	30	10	60	12	15	2	-	4
Contagem	Posto Fm Ii LTDA.	10	2	40	8	10	2	-	-
Contagem	Posto Mississippi LTDA	15	2	15	4	30	2	-	-
Contagem	Tigrao De Contagem LTDA	30	8	60	8	-	-	-	-
Contagem	Posto Vidago LTDA	15	4	60	10	15	2	-	-
Contagem	Organizações Delumi LTDA	10	5	20	7	30	5	-	-
Contagem	Posto Supremo LTDA	10	2	55	7	25	3	-	-
Contagem	Compass L.A. LTDA	10	2	20	2	-	-	1	4
Contagem	Posto Forum LTDA	30	6	45	6	-	-	-	-
Contagem	Posto Tres Barras LTDA - Me	30	4	30	8	30	4	-	-
Contagem	Posto Praia LTDA	15	6	30	10	15	2	-	-
Contagem	Posto Alamo LTDA	15	2	45	4	15	2	-	-
Contagem	Rio Grande Combustíveis LTDA.	30	6	45	12	-	-	-	-
Contagem	Millenium Comércio De Derivados De Petróleo LTDA	15	8	30	8	15	2	-	-
Contagem	Empreendimentos Brito Lima LTDA	15	2	15	2	30	6	-	-
Contagem	Empreendimentos Brito Lima LTDA	15	1	30	3	60	4	-	-

Características dos Postos de Combustíveis Inventariados

Município	Nome do Empreendimento	Tipos de Combustíveis							
		Etanol		Gasolina		Óleo Diesel		GNV	
		Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]
Contagem	Empreendimentos Brito Lima LTDA	15	1	45	3	60	8	-	-
Contagem	Loyola & Abreu LTDA	15	2	30	4	15	2	-	-
Contagem	Grécia Gás Veicular LTDA.	30	8	60	16	-	-	-	4
Contagem	Faria Revendedora De Combustiveis LTDA	30	6	45	8	75	12	-	-
Contagem	Rede Gas Minas LTDA	15	2	60	4	-	-	-	4
Contagem	Posto Macminas LTDA	-	-	-	-	-	-	-	-
Contagem	Veneto Empreendimento Comercial LTDA.	30	6	60	8	15	2	-	-
Contagem	Posto Ael Grand Prix LTDA	15	6	30	10	30	8	-	-
Contagem	Posto Paulista I Comércio E Serviços LTDA.	10	2	30	10	20	4	-	-
Contagem	Posto Ael Oásis LTDA.	30	6	45	14	45	8	-	-
Contagem	Posto Baisa LTDA.	15	6	45	8	15	2	-	-
Contagem	Posto Agua Branca Derivados De Petroleo LTDA - Me	30	4	30	6	30	6	-	-
Contagem	Itaporé Comércio De Combustiveis LTDA	15	6	60	16	15	2	-	-
Contagem	Peixe Vivo Gas Gnv LTDA.	15	4	45	6	15	2	-	4
Contagem	Posto Vila Maria Dias LTDA	20	12	45	18	10	2	-	-
Contagem	Auto Posto Santos Sr LTDA.	25	5	50	13	-	-	-	-
Contagem	Posto Faisca LTDA.	25	5	50	13	-	-	-	-
Contagem	Posto De Combustiveis Fm LTDA	20	4	40	8	-	-	-	-
Contagem	Posto Vila Pica Pau LTDA.	-	-	-	-	-	-	-	-
Contagem	Posto Quatro Rodas LTDA	15	4	50	10	10	2	-	4
Contagem	Posto Jc LTDA - Epp	-	-	-	-	-	-	-	-
Contagem	Posto Olegario Maciel LTDA	15	8	30	8	45	8	-	-
Contagem	Coderpe Comercio De Derivados De Petroleo LTDA	15	3	45	5	60	8	-	-
Contagem	Coderpe Comercio De Derivados De Petroleo LTDA	15	2	15	2	30	6	-	-
Contagem	Auto Posto Cidade Industrial LTDA	15	4	75	18	30	4	-	4
Contagem	Posto Vip LTDA	20	10	60	14	15	2	-	-
Contagem	Posto Retiro Dos Bandeirantes LTDA	-	-	-	-	-	-	-	-
Contagem	Posto Barreirão LTDA -Epp	-	-	-	-	-	-	-	-
Contagem	Posto Palmares LTDA	15	6	45	10	30	8	-	-
Contagem	Posto Paulista LTDA	15	4	45	8	45	4	-	-

Características dos Postos de Combustíveis Inventariados

Município	Nome do Empreendimento	Tipos de Combustíveis							
		Etanol		Gasolina		Óleo Diesel		GNV	
		Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]
Contagem	Posto Petrolina LTDA	30	12	90	14	30	4	-	-
Contagem	Posto Cruzeiro Do Sul LTDA	15	6	60	8	15	2	-	-
Contagem	Posto Garoto LTDA	15	2	15	4	30	4	-	-
Contagem	Posto Norte Sul LTDA	15	2	75	7	30	3	-	-
Contagem	Posto Felipe LTDA	15	2	60	4	15	2	-	-
Contagem	Posto Arco Verde LTDA	15	1	30	3	30	3	-	-
Contagem	Posto Labareda LTDA	10	2	40	6	25	2	-	-
Contagem	Boa Esperança Petróleo LTDA	15	2	30	6	30	4	-	-
Contagem	Brescia Comercio De Combustíveis LTDA	-	-	-	-	-	-	-	-
Contagem	Posto Balneário LTDA	10	2	35	4	15	2	-	-
Contagem	Posto Nova Contagem LTDA	15	5	35	7	10	1	-	-
Contagem	Posto Do Beto LTDA	30	3	30	5	45	9	-	-
Contagem	Posto Dom Pedro Contagem Fernao Dias LTDA	-	-	-	-	-	-	-	-
Contagem	Posto Canada LTDA	15	2	30	6	15	2	-	-
Contagem	Sociedade Comercial Santa Maria LTDA	15	4	60	8	45	8	1	4
Contagem	Empreendimentos Miranda & Dias LTDA	10	2	30	4	20	2	-	-
Contagem	Posto Teleférico LTDA.	15	7	30	7	15	2	-	-
Contagem	Jobel Petróleo LTDA.	25	3	20	6	15	3	-	-
Contagem	Posto Agua Joia J R LTDA	20	2	70	6	15	2	-	-
Contagem	Posto Brilhante LTDA	15	2	45	6	15	2	-	-
Contagem	Auto Posto Das Alturas LTDA	10	2	80	8	45	8	-	-
Contagem	Posto Mantiqueira LTDA	30	2	40	6	20	2	-	-
Contagem	Posto R. E. M. LTDA.	15	4	60	10	15	2	-	4
Contagem	Petromilia LTDA	20	6	40	12	30	2	-	-
Contagem	Glama Combustíveis E Negocios LTDA	15	2	30	4	15	1	-	-
Contagem	Posto Laura Empreendimentos LTDA.	30	8	45	12	15	2	-	-
Contagem	Centro Automotivo Del-Rey LTDA	25	8	65	14	30	6	-	-
Contagem	Carrefour Comercio E Industria LTDA	30	6	60	12	-	-	-	-
Contagem	Makro Atacadista Sociedade Anonima	15	6	45	10	15	2	-	-
Contagem	Companhia Brasileira De Distribuição	30	8	60	16	15	2	-	-

Características dos Postos de Combustíveis Inventariados

Município	Nome do Empreendimento	Tipos de Combustíveis							
		Etanol		Gasolina		Óleo Diesel		GNV	
		Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]
Contagem	Posto Tereza Cristina LTDA	30	8	45	14	15	2	-	-
Contagem	Posto Vila Lider LTDA	10	1	20	3	15	2	-	-
Contagem	Rodrigues Silva Derivados De Petróleo LTDA	30	6	30	8	30	4	-	-
Contagem	Cca Comercial De Combustíveis Automotivos LTDA	30	8	45	12	15	2	-	4
Contagem	Posto Cadete LTDA	20	3	40	4	15	2	-	-
Contagem	Carvalho Engenharia LTDA	15	2	30	2	30	3	-	-
Contagem	Carvalho Engenharia LTDA	30	3	45	3	15	1	-	-
Contagem	Posto 3000 LTDA	30	6	45	8	15	2	-	-
Contagem	Posto Gas LTDA	15	4	30	4	15	2	-	-
Contagem	Expressa Comercio De Derivados De Petroleo LTDA	30	8	30	8	30	8	-	-
Contagem	Mercantil Laguna LTDA	15	2	30	4	15	2	-	-
Contagem	Alvorada Comercial E Servicos LTDA	15	2	30	4	15	1	-	-
Contagem	Metro Comércio De Derivados De Petróleo LTDA	30	4	45	8	45	8	-	-
Contagem	Posto Pica Pau LTDA	25	16	95	32	30	8	-	-
Contagem	Wms Supermercados Do Brasil LTDA	15	6	105	16	15	2	-	-
BH	Eco Empreendimentos Comerciais LTDA	15	8	45	16	15	2	-	-
BH	Eco Empreendimentos Comerciais LTDA	15	8	60	14	15	2	-	-
BH	Auto Posto Vem K LTDA	15	4	45	14	15	2	-	-
BH	Posto Bruna LTDA.	15	4	10	2	-	-	-	-
BH	L C Empreendimentos LTDA	15	4	50	14	25	4	-	-
BH	Posto Saramenha LTDA	20	6	30	8	10	2	-	-
BH	Posto De Combustível Tereza Cristina LTDA.	30	12	45	14	15	2	-	-
BH	Posto Astral LTDA	15	1	30	4	15	1	-	-
BH	C. C. L. Conceitual Comércio De Combustíveis Ltda.	-	-	60	10	15	2	-	-
BH	Posto Ismael Junior LTDA	15	2	30	4	15	1	-	-
BH	Posto Entrada Obrigatória LTDA	15	2	45	10	30	2	-	-
BH	Auto Posto Verona LTDA	10	1	50	2	30	4	-	-
BH	Sulamita Naves De Aguiar	15	4	60	16	30	4	-	-
BH	Posto Angico LTDA - Me	15	1	30	3	-	-	-	-
BH	Kepler Comercio E Serviço LTDA	10	2	40	8	10	2	-	-

Características dos Postos de Combustíveis Inventariados

Município	Nome do Empreendimento	Tipos de Combustíveis							
		Etanol		Gasolina		Óleo Diesel		GNV	
		Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]
BH	Posto Ponta Da Lapa LTDA	-	2	15	4	-	-	-	-
BH	J Fabris & Cia LTDA	15	2	45	12	15	2	-	-
BH	3vitoria Organizações Em Petróleo LTDA	10	2	25	6	10	2	-	-
BH	Eve Empreendimentos LTDA	15	3	60	8	15	1	-	-
BH	Posto Macedo LTDA	15	4	60	10	15	2	-	-
BH	Rol Comércio De Derivados De Petróleo LTDA.	15	6	90	16	30	4	-	-
BH	Posto Paulistinha LTDA	15	3	30	5	-	-	-	-
BH	Posto Cassia LTDA	15	2	30	4	15	2	-	-
BH	Posto Antunes LTDA	30	9	75	21	-	2	-	-
BH	Posto Ramadas LTDA	15	2	60	14	15	2	-	-
BH	Celt - Comércio De Combustíveis E Lubrificantes LTDA.	15	4	60	10	15	2	-	4
BH	Posto Racing LTDA	15	4	30	6	15	2	-	-
BH	Dutra E Silva LTDA.	15	3	60	6	15	1	-	-
BH	Posto Night And Day LTDA	30	4	45	12	15	2	-	-
BH	King Empreendimentos Comerciais LTDA	25	6	45	8	20	2	-	-
BH	Posto Estoril LTDA	15	2	75	14	-	-	-	-
BH	Posto Geraes LTDA	10	2	50	6	-	-	-	-
BH	Posto Jacinto LTDA	30	6	80	16	10	2	-	-
BH	Auto Posto Vale LTDA.	30	6	60	12	-	-	-	-
BH	Posto Lupus Isabel Bueno LTDA	45	8	75	8	-	-	-	-
BH	Kz Empreendimentos Comerciais LTDA	10	2	40	8	10	2	-	-
BH	Marlin Empreendimentos LTDA	15	4	50	12	25	4	-	-
BH	Posto Havaí LTDA.	15	4	30	5	15	2	-	-
BH	Organizacoes Novo Belvedere Eireli	15	4	60	18	15	2	-	-
BH	Posto Baluarte LTDA	30	6	60	12	30	4	-	-
BH	Posto Piazza LTDA	15	3	30	5	-	-	-	-
BH	M M Comercio De Derivados De Petroleo LTDA	10	3	40	7	10	2	-	-
BH	Zumm Empreendimentos LTDA	15	1	45	9	-	-	-	-
BH	Posto Seguro LTDA	-	-	-	-	-	-	-	-
BH	Novasoc Comercial LTDA	30	6	75	16	15	2	-	-

Características dos Postos de Combustíveis Inventariados

Município	Nome do Empreendimento	Tipos de Combustíveis							
		Etanol		Gasolina		Óleo Diesel		GNV	
		Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]
BH	W. R. Simone Comercial Ltda.	15	8	60	20	15	2	-	-
BH	Raja Auto Servico LTDA	30	4	60	10	30	4	-	-
BH	Posto Carmênia S/A	15	2	45	6	30	4	-	4
BH	Posto Marte LTDA	30	8	90	16	-	-	-	-
BH	Posto Londrina LTDA	15	1	20	2	10	1	-	-
BH	Posto Mario Werneck Limitada - Me	15	4	45	6	30	4	-	-
BH	Posto Sigma LTDA	30	8	90	16	-	-	-	-
BH	Comercio De Combustiveis Milenio LTDA	25	3	50	7	-	-	-	-
BH	Kov Negocios Automotivos E Serviços LTDA	15	4	15	4	-	-	-	4
BH	Posto Trancoso LTDA	15	2	60	5	15	1	-	-
BH	Familia Rodela Postos De Combustíveis LTDA.	-	-	-	-	-	-	-	-
BH	Posto Alcateia LTDA	-	-	-	-	-	-	1	8
BH	Posto Sao Paulo Atlantida LTDA	15	6	75	14	30	4	-	-
BH	Posto Leste LTDA.	60	10	75	12	15	2	-	-
BH	Arara Azul Rede De Postos LTDA.	15	2	45	10	-	-	1	4
BH	Posto Cachoeirinha LTDA.	30	6	60	14	-	-	-	-
BH	Gas Bras LTDA	15	6	60	16	15	2	-	-
BH	Mercogás Do Brasil LTDA.	-	-	-	-	-	-	-	4
BH	Ccc Gas Veicular LTDA	15	2	45	8	-	-	-	-
BH	Gnv Anel LTDA	15	2	45	16	-	-	-	4
BH	Gnv Sete Belo LTDA	30	8	45	10	15	2	-	2
BH	Gnv Lagoas LTDA.	15	4	45	8	15	2	-	2
BH	Comercial Racol LTDA	30	2	30	2	-	-	-	-
BH	Posto Cj LTDA	10	6	40	10	10	2	-	-
BH	Auto Posto Nota 1000 LTDA	30	4	60	12	-	-	-	-
BH	Posto Cm LTDA	15	8	60	14	15	2	-	-
BH	Auto Posto Rio Branco LTDA.	20	4	30	4	10	2	-	-
BH	Posto Palha Verde LTDA	10	2	25	8	25	4	-	-
BH	Posto Pio Xii LTDA.	15	3	45	11	15	2	-	-
BH	Posto Via Do Minério LTDA	15	4	60	10	15	2	-	-

Características dos Postos de Combustíveis Inventariados

Município	Nome do Empreendimento	Tipos de Combustíveis							
		Etanol		Gasolina		Óleo Diesel		GNV	
		Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]
BH	Posto Canal Barreiro LTDA	10	2	35	8	15	2	-	-
BH	Posto Algas LTDA	10	4	40	6	10	2	-	2
BH	Posto Vila Nossa Senhora De Fatima LTDA	10.000,00	2	40.000,00	12	10.000,00	3	-	-
BH	Posto Luxemburgo LTDA.	10	2	40	10	10	2	-	-
BH	Posto Fórmula Br LTDA.	10	4	40	8	10	4	-	-
BH	Posto Poeta LTDA	15	10	75	18	-	-	-	-
BH	Posto Jardins LTDA.	10	2	45	10	20	4	-	-
BH	Posto Angra LTDA.	-	-	-	-	-	-	-	-
BH	Posto Ael Miragem LTDA.	15	6	60	12	45	6	-	-
BH	Auto Posto Macpetro LTDA.	30	12	60	12	-	-	-	-
BH	Comercial Marcesop LTDA.	30	8	90	16	-	-	-	-
BH	Posto Via A Liberdade LTDA	-	-	60	8	-	-	-	-
BH	Posto Ursula Paulino LTDA.	15	6	45	6	-	-	-	4
BH	Centro Comercial De Comb. Minas Palmares LTDA.	15	2	45	8	15	2	-	-
BH	Posto De Combustíveis Santo Agostinho LTDA.	30	4	30	4	-	-	-	4
BH	Posto Minas Shopping LTDA.	30	4	45	14	15	2	-	2
BH	Cassia Barbosa Soares Eireli	30	8	90	16	-	-	-	-
BH	Abras Comercio De Combustivel E Veiculos LTDA - Epp	30	5	20	5	10	2	-	-
BH	Posto Salazar LTDA	30	3	45	5	15	2	-	-
BH	Posto Cn LTDA	30	10	60	14	-	-	-	-
BH	Gaslub Comércio Derivados De Petróleo LTDA.	30	4	30	6	30	4	-	-
BH	Posto Beagás Gnv LTDA.	20	4	40	8	-	-	-	4
BH	Posto De Combustíveis Ael Jardim LTDA	10	3	50	7	-	-	-	-
BH	Alabastro Postos E Serviços LTDA.	15	2	30	4	15	2	-	-
BH	Posto Alto Sion LTDA	15	4	60	12	15	2	-	-
BH	Posto Chicago LTDA.	10	4	35	8	-	-	-	-
BH	Posto Verdegás Gnv LTDA.	15	4	15	4	-	-	-	-
BH	Posto Flamingo LTDA	15	4	55	16	20	3	-	-
BH	Posto Túnel LTDA.	30	6	30	6	-	-	-	-
BH	Posto Monte Santo LTDA	15	4	45	10	15	2	-	-

Características dos Postos de Combustíveis Inventariados

Município	Nome do Empreendimento	Tipos de Combustíveis							
		Etanol		Gasolina		Óleo Diesel		GNV	
		Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]
BH	Posto Oceano LTDA	30	6	75	16	15	2	-	-
BH	Combustiveis Valadares LTDA	15	6	90	16	15	2	-	-
BH	Posto Raja F R LTDA	15	2	90	12	15	2	-	-
BH	Posto Araujo Com. E Distr. De Comb. E Lubr. LTDA.	15	4	30	5	15	1	-	-
BH	Panorama Comercio De Combustiveis LTDA - Me	15	2	45	6	60	6	-	-
BH	Posto Sagrada Família LTDA.	15	2	35	5	10	1	-	-
BH	Posto Canal Do Castelo LTDA - Me	15	2	45	10	-	-	-	-
BH	Aumar Combustiveis LTDA.	15	2	35	2	10	1	-	-
BH	Auto Posto Oitenta E Três LTDA	15	2	45	4	15	1	-	-
BH	Posto Silva Lobo LTDA.	15	2	60	8	15	2	-	-
BH	Posto São Sebastião LTDA	15	5	15	5	-	-	-	-
BH	Dget Combustiveis Eireli- Me	20	6	30	6	10	2	-	-
BH	Posto São Bernardo LTDA	20	6	40	10	-	-	-	-
BH	Posto Center Norte LTDA - Me	15	4	30	6	15	2	-	-
BH	Macedo & Macedo Postos E Serviços LTDA.	15	2	45	10	-	-	-	-
BH	Posto Ponteio LTDA.	20	6	95	16	15	2	-	-
BH	Posto Rodike LTDA	15	2	20	6	25	4	-	-
BH	Posto Itatiaia LTDA	30	6	100	18	50	4	-	-
BH	Posto Olimar Comercio De Combustiveis LTDA	30	10	60	22	-	-	-	-
BH	Posto Mem De Sa LTDA	20	2	30	5	10	1	-	-
BH	Posto Avenidinha LTDA	-	-	-	-	-	-	-	-
BH	Posto Mauritania LTDA	10	2	40	8	10	2	-	-
BH	Posto Paris LTDA	10	3	85	11	10	2	-	-
BH	Posto Sao Pedro LTDA	30	5	75	11	45	8	-	-
BH	Mineirao Posto De Servicos LTDA	20	8	40	8	-	-	-	2
BH	Almada & Cia LTDA	30	3	60	5	15	1	-	-
BH	Almada & Cia LTDA	15	1	30	2	15	1	-	-
BH	Almada & Cia LTDA	15	1	30	2	15	1	-	-
BH	Posto Riegert LTDA	15	2	45	10	-	-	-	-
BH	Gilbo Comercio De Derivados De Petroleo LTDA	30	4	30	4	-	-	-	-

Características dos Postos de Combustíveis Inventariados

Município	Nome do Empreendimento	Tipos de Combustíveis							
		Etanol		Gasolina		Óleo Diesel		GNV	
		Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]
BH	Posto Aeroporto LTDA	15	2	60	6	15	2	-	-
BH	Posto Javari Eireli	15	4	45	6	-	-	-	-
BH	Posto Gloria	30	2	45	3	10	1	-	-
BH	Posto Ponte Nova LTDA	45	10	120	22	15	2	-	-
BH	Posto Barbosa LTDA	15	2	30	5	15	2	-	-
BH	Posto Coelho LTDA	35	6	55	8	-	-	-	6
BH	Comercio De Combustiveis Alex LTDA	15	3	50	8	10	3	-	-
BH	Coderpe Comercio De Derivados De Petroleo LTDA	15	3	45	9	15	2	-	-
BH	Posto Piraja LTDA	15	2	75	12	15	2	-	-
BH	Posto Sao Joao Comb E Lubr LTDA	15	8	90	18	15	2	-	-
BH	Posto Cabral LTDA	15	6	35	10	10	2	-	-
BH	Posto Lourdes LTDA	15	2	45	6	-	-	-	-
BH	Comercio De Derivados De Petroleo Major LTDA	10	3	25	7	10	1	-	-
BH	Posto Colibri LTDA	15	4	60	10	15	2	-	-
BH	Posto Avenida LTDA	50	8	70	16	-	-	-	-
BH	Posto Sapucahy LTDA	10	1	20	3	15	1	-	-
BH	Posto Vera Cruz LTDA	15	4	30	10	15	2	-	-
BH	Tic Tac Derivados De Petroleo LTDA	30	5	30	5	-	-	-	-
BH	Posto Ael Sao Jose LTDA	15	6	90	14	15	2	-	-
BH	Posto Amazonas LTDA	15	2	45	8	15	2	-	-
BH	Posto Santa Lucia LTDA	15	2	50	16	10	2	-	-
BH	Posto Progresso LTDA	10	4	20	4	-	-	-	4
BH	Posto Danubio LTDA	15	2	45	6	15	2	-	-
BH	Exxel Revendedora De Derivados De Petróleo LTDA	15	4	45	8	-	-	-	-
BH	Posto Mustang LTDA	10	4	55	10	10	2	-	-
BH	Posto Uniao LTDA	15	2	45	14	-	-	-	-
BH	Posto Corujao LTDA	15	4	30	8	15	2	-	-
BH	Posto Ouro Fino LTDA	30	4	50	10	10	2	-	-
BH	Posto Helcar LTDA	15	3	60	11	15	2	-	-
BH	Posto Quick LTDA	30	10	105	22	15	2	-	-

Características dos Postos de Combustíveis Inventariados

Município	Nome do Empreendimento	Tipos de Combustíveis							
		Etanol		Gasolina		Óleo Diesel		GNV	
		Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]
BH	Posto Apolo LTDA - Epp	15	4	60	6	15	2	-	-
BH	Bel Posto LTDA	10	8	40	16	70	10	-	-
BH	Posto Do Papai LTDA	20	4	40	8	-	-	-	-
BH	Posto Do Papai LTDA	15	2	15	2	-	1	-	-
BH	Posto Betania LTDA	15	3	30	5	45	7	-	-
BH	Posto Bahama's LTDA	20	5	25	5	-	-	-	-
BH	Posto Jurema LTDA - Epp	30	5	30	5	-	-	-	-
BH	Sao Francisco Participacoes Transportes E Serviços LTDA	15	4	45	8	60	8	-	-
BH	Comercial Regon LTDA	15	2	45	6	15	2	-	-
BH	Posto Tocantins LTDA	15	4	60	8	15	2	-	-
BH	Posto Itapoa LTDA	10	8	40	14	10	2	-	4
BH	Posto Wilson Piazza LTDA	15	2	50	8	10	2	-	-
BH	Posto Patropi LTDA - Me	-	-	15	4	-	-	-	-
BH	Posto Batistão LTDA	15	2	60	14	60	10	-	-
BH	Posto Cometa LTDA	30	4	60	10	15	2	-	-
BH	Petrobel LTDA	15	2	45	6	-	-	-	-
BH	Posto Chaves LTDA - Me	30	6	60	12	30	6	-	-
BH	Organizacoes Gualberto LTDA - Epp	15	3	30	5	15	2	-	-
BH	Posto Miramar LTDA	30	6	75	12	15	2	-	-
BH	Jr Comércio E Prestação De Serviços LTDA.	15	2	45	8	30	2	-	4
BH	Posto Camoes LTDA	25	4	55	10	10	2	-	-
BH	Auto Posto Mendonça LTDA	30	14	60	20	15	2	-	-
BH	Auto Posto Mariana LTDA	15	6	60	14	15	2	-	-
BH	Posto Duas Patrias LTDA	30	4	75	8	15	2	-	-
BH	Diala Petroleo LTDA	35	6	55	12	-	-	-	-
BH	Posto Curiango LTDA.	10	1	20	2	30	3	-	-
BH	Posto De Abastecimento Jatoba LTDA	-	-	-	-	-	-	-	-
BH	Posto Barro Preto LTDA	20	3	25	5	-	-	-	-
BH	2posto Tex Kar LTDA	10	2	25	5	10	1	-	-
BH	Posto J A LTDA	15	6	45	14	30	4	-	-

Características dos Postos de Combustíveis Inventariados

Município	Nome do Empreendimento	Tipos de Combustíveis							
		Etanol		Gasolina		Óleo Diesel		GNV	
		Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]
BH	Posto Xingu LTDA	10	4	20	4	-	-	-	-
BH	Posto Jarbas LTDA	10	4	20	4	-	-	-	-
BH	Posto Wap LTDA	30	8	90	16	-	-	-	-
BH	Posto Tigre LTDA	15	4	45	8	-	-	-	-
BH	Coop. Mista De Cons. E Trab. Dos Cond. Aut. Veic. Rod.	45	6	75	10	-	-	-	-
BH	Coop. Mista De Cons. E Trab. Dos Cond. Aut. Veic. Rod.	-	-	-	-	-	-	-	-
BH	Posto Serrano LTDA	15	6	55	14	20	4	-	-
BH	Auto Posto Boa Vista LTDA	-	4	20	4	-	2	-	-
BH	Posto Dom Bosco LTDA	10	4	50	12	-	-	-	-
BH	Organização Petromar LTDA	10	4	50	12	-	-	-	-
BH	Delma Comércio De Combustíveis LTDA.	15	9	45	17	15	2	-	-
BH	Posto Gabi LTDA	15	8	60	16	15	2	-	-
BH	Posto Mg LTDA	15	6	30	6	30	4	-	-
BH	R.G.H Combustíveis LTDA	-	-	-	-	-	-	-	-
BH	Posto Bom Bom LTDA	10	2	35	6	-	-	-	-
BH	Empreendimentos Vip LTDA	15	6	80	16	10	2	-	-
BH	Posto Bh LTDA	25	5	65	9	-	-	-	-
BH	Posto Araçonga LTDA	10	5	40	10	10	1	-	-
BH	Posto Floramar LTDA	15	3	45	11	15	2	-	4
BH	Posto Vilarinho LTDA	15	5	45	11	15	2	-	4
BH	Posto Estacao Bh LTDA	-	-	-	-	-	-	-	-
BH	Comercial Dona Clara LTDA	15	3	45	9	30	4	-	4
BH	Posto Maria Amelia LTDA	10	4	20	4	-	-	-	-
BH	Posto Atlantico LTDA	15	2	50	5	10	1	-	-
BH	Posto Gameleira LTDA	10	2	20	4	15	2	-	-
BH	Auto Posto Arrudão LTDA	-	-	-	-	-	-	-	-
BH	Posto Tropico LTDA	15	6	45	16	15	2	-	-
BH	Posto Leste Oeste LTDA	45	8	45	8	-	-	-	-
BH	Posto Grajau LTDA	15	8	75	14	15	2	-	-
BH	Posto Estação Sr LTDA.	10	6	35	12	-	-	-	-

Características dos Postos de Combustíveis Inventariados

Município	Nome do Empreendimento	Tipos de Combustíveis							
		Etanol		Gasolina		Óleo Diesel		GNV	
		Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]
BH	Posto Alpes LTDA.	15	4	15	4	-	-	-	-
BH	Posto Esteves LTDA	15	2	30	5	15	2	-	-
BH	Sociedade Comercial Canaa LTDA	15	12	60	24	15	4	-	-
BH	Planalto Posto De Serviço LTDA	10	4	45	10	35	4	-	-
BH	Posto Camila LTDA	15	6	60	14	15	2	-	-
BH	Posto Barao De Melo LTDA	20	6	60	14	10	2	-	-
BH	Posto Joca LTDA	15	2	30	5	15	1	-	-
BH	Posto Revendedor Mantiqueira LTDA	10	3	20	5	-	-	-	-
BH	Posto Violeta LTDA	10	4	30	6	20	2	-	-
BH	Posto Capital LTDA	30	4	60	8	30	4	-	-
BH	Posto Odeon LTDA	10	4	20	4	-	-	-	-
BH	Roma Comercio De Combustíveis E Lubrificantes LTDA	10	2	35	8	15	2	-	-
BH	Posto Confins LTDA	20	8	85	16	15	2	-	-
BH	Posto Gall LTDA	15	2	45	5	15	1	-	-
BH	Posto Santo Onofre LTDA	15	3	45	7	15	2	-	-
BH	Postos Urbano Ferraz LTDA	15	4	90	12	15	2	-	-
BH	A Carabetti E Cia LTDA	15	2	45	12	15	2	-	-
BH	,Posto Wap Cristiano Machado LTDA	30	6	75	16	15	2	-	-
BH	Centro Automotivo Falcao LTDA - Epp	15	4	45	6	-	-	-	-
BH	Posto J E LTDA	10	2	25	4	10	2	-	-
BH	Auto Posto Inhumas LTDA	15	4	30	6	15	2	-	4
BH	Auto Posto Xanatam LTDA	30	2	40	4	20	2	-	-
BH	Posto Fenix Estoril LTDA	-	-	-	-	-	-	-	-
BH	Vif Comércio De Combustiveis LTDA	-	-	-	-	-	-	-	-
BH	Posto Pole Position LTDA	-	-	-	-	-	-	-	-
BH	Diferencial Comércio LTDA	30	4	45	8	-	-	-	-
BH	Posto Manacás LTDA	15	8	45	12	-	-	-	-
BH	Barrabela Auto Posto LTDA.	15	6	40	10	20	2	-	-
BH	Posto Jardim Florença LTDA	20	6	40	14	15	2	-	-
BH	Posto Hugo Werneck LTDA	-	5	75	29	-	-	-	-

Características dos Postos de Combustíveis Inventariados

Município	Nome do Empreendimento	Tipos de Combustíveis							
		Etanol		Gasolina		Óleo Diesel		GNV	
		Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]
BH	Posto Miragem LTDA	15	2	60	8	15	2	-	-
BH	Comercial Dias Vieira LTDA	15	2	45	8	30	6	-	-
BH	Posto Jupiter LTDA	60	12	120	20	-	-	-	-
BH	Joao Pacifico Antunes Sposito	10	7	50	15	-	-	-	-
BH	Posto Vanorte LTDA	15	4	45	10	15	2	-	2
BH	Cencosud Brasil Comercial LTDA.	30	10	50	16	10	4	-	-
BH	Cencosud Brasil Comercial LTDA.	25	9	25	11	10	2	-	-
BH	Posto R. E. M. LTDA.	15	4	60	10	15	2	-	2
BH	Posto R. E. M. LTDA.	15	4	15	4	-	-	-	-
BH	Posto Carijo LTDA	30	6	75	12	75	18	-	-
BH	Posto Neon LTDA	30	6	30	4	-	-	-	-
BH	Posto Prisma LTDA	20	3	60	8	10	1	-	-
BH	Auto Posto Maquiné LTDA	40	10	65	10	60	4	-	-
BH	Auto Posto Expresso LTDA	90	16	120	16	-	-	-	-
BH	Posto Passarela LTDA	10	4	25	6	10	2	-	-
BH	Posto Mangabeiras LTDA	10	4	40	12	10	2	-	-
BH	Posto De Combustível Lubrimil LTDA	10	2	40	5	10	1	-	-
BH	Carrefour Comercio E Industria LTDA	-	-	-	-	-	-	-	-
BH	Companhia Brasileira De Distribuição	15	6	90	16	15	2	-	-
BH	Posto Cleargel LTDA	10	2	25	5	10	1	-	-
BH	Posto Sukata LTDA	15	2	15	3	30	3	-	-
BH	Posto Santo Andre LTDA - Epp	10	1	25	5	10	1	-	-
BH	Posto Baltazar LTDA.	10	2	20	3	15	1	-	-
BH	Posto Vista Alegre LTDA	10	4	25	6	10	1	-	-
BH	Bola Pesada Empreendimentos Comerciais LTDA	15	2	45	8	-	-	-	-
BH	Posto Guarapari LTDA	10	2	40	8	10	2	-	-
BH	Posto Tatiana LTDA	25	6	55	12	10	2	-	4
BH	Posto Brunata LTDA	15	2	45	6	15	2	-	-
BH	Posto Rc LTDA	30	4	40	12	20	4	-	-
BH	Posto Phoenix LTDA	60	6	45	12	15	2	-	-

Características dos Postos de Combustíveis Inventariados

Município	Nome do Empreendimento	Tipos de Combustíveis							
		Etanol		Gasolina		Óleo Diesel		GNV	
		Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]	Tancagem [m³]	Bicos [unidade]
BH	Posto Parada Obrigatoria LTDA	30	6	45	14	15	2	-	-
BH	Posto Buritis LTDA	10	4	40	10	10	2	-	-
BH	Posto Calango-Tango LTDA	30	4	105	12	45	8	-	-
BH	Posto Damasco LTDA - Me	30	4	30	4	-	-	-	-
BH	Posto Assis LTDA	10	1	25	4	40	6	-	-

ANEXO V – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA.



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-ES

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do ES

Página 1/1

ART de Obra ou Serviço

0820170015377

ART Individual

1. Responsável Técnico

VICTOR DE OLIVEIRA BORGES

Título profissional: TECNÓLOGO EM SANEAMENTO AMBIENTAL

RNP: 0804223580

Registro: ES-014976/D

Empresa contratada: CONTROL AMBIENTAL SUSTENTABILIDADE E MEIO AMBIENTE LTDA EPP

Registro: 10463



2. Dados do Contrato

Contratante: PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. & PETROBRAS

CPF/CNPJ: 33000167009320

Rua: AVENIDA REFINÁRIA GABRIEL PASSOS

Nº: 690

Complemento:

CEP: 32669205

Cidade: BETIM

UF: MG

Bairro: DISTRITO INDUSTRIAL PAULO CAMILO SUL

Telefone: 3135294723

Contrato: 12500101882162

Nº do Aditivo: 0

Valor do Contrato/Honorários: R\$856.751,74

Tipo de contratante: PESSOA JURÍDICA

3. Dados da Obra/Serviço

Rua: AVENIDA REFINÁRIA GABRIEL PASSOS

Nº: 690

Complemento:

Bairro: DISTRITO INDUSTRIAL PAULO CAMILO SUL

Quadra Lote

Cidade: BETIM

UF: MG

CEP: 32669205

Data de início: 01/01/2017

Prev. Término: 01/12/2018

Coord. Geogr.:

Proprietário: PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. & PETROBRAS

CPF/CNPJ:33000167009320

4. Atividade Técnica

Qtde de Pavimento(s): 0

Nº Pavimento(s): 0

Dimensão/Quantidade: 1

Unidade de medida: UNID

ATIVIDADE(S) TÉCNICA(S): 78 - 34.1 - PRODUÇÃO TÉCNICA ESPECIALIZADA

PARTICIPAÇÃO:

NATUREZA: 100 - RESPONSABILIDADE TÉCNICA

NÍVEL: 104 - EXECUÇÃO

NATUREZA DO(S) SERVIÇO(S): 1205 - CONTROLE DA POLUIÇÃO

TIPO DA OBRA/SERVIÇO: 2001 - SERVIÇOS AFINS E CORRELATOS (ESPECIFICAR NO CAMPO 22)

PROJETO(S)/SERVIÇO(S): 100 - NENHUM

Após a conclusão das atividades técnicas, o profissional deverá proceder a baixa desta ART.

5. Observações

EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE ATUALIZAÇÃO DO INVENTÁRIO DAS FONTES DE EMISSÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS DA REGIÃO DE BELO HORIZONTE, CONTAGEM E BETIM MEDIANTE O SISTEMA DE INFORMAÇÃO AMBIENTAL (SIA 4.6) EM USO NA FEAM. E ELABORAÇÃO DO RELATÓRIO DE DESEMPENHO AMBIENTAL DA REGAP & RADA- CONFORME TERMÓ DE REFERÊNCIA DISPONIBILIZADO PELO ÓRGÃO AMBIENTAL PARA POSSIBILITAR A RENOVAÇÃO DAS LO 089/13, 134/13 E 162/13.

6. Declarações

Acessibilidade: <declara a aplicabilidade das regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº5.296, de 2 de dezembro de 2004, às atividades profissionais acima relacionadas.>

7. Entidade de classe

ATECNOLOGOS - ASSOCIAÇÃO DOS TECNOLOGOS NO ESTADO DO ESPIRITO SANTO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local: _____ de _____ de 2017

VICTOR DE OLIVEIRA BORGES - CPF: 10174667779

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. & PETROBRAS - CPF/CNPJ: 33000167009320

9. Informações

- A ART é válida somente quando quitada, podendo sua conferência ser realizada no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creaes.org.br ou www.confes.org.br
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creaes.org.br creaes@creaes.org.br
tel: (27)3134-0046 art@creaes.org.br



**ANEXO VI – ESTUDO DE DISPERSÃO ATMOSFÉRICA DAS FONTES DE
EMIÇÃO DE POLUENTES ATMOSFÉRICOS DA REGIÃO DE BELO
HORIZONTE, CONTAGEM E BETIM.**

Relatório Técnico

**Estudo de Dispersão Atmosférica das Fontes de Emissão de
Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte,
Contagem e Betim**

Volume I

RT-CASM-314-005

Revisão 00

Ago / 18



RGN

APRESENTAÇÃO

No processo de obtenção de licença de operação N° 089/13 do Processo COPAM n° 0022/1980/053/2010, a Refinaria Gabriel Passos (REGAP) ficou atribuída de atender a condicionante n° 09, descrita por "Atualizar o inventário das fontes de emissão de poluentes atmosféricos da região de Belo Horizonte, Contagem e Betim".

Diante da atribuição supracitada, o presente documento apresenta a simulação por meio de um Estudo de Dispersão Atmosférica (EDA) dos acréscimos na qualidade do ar proporcionados pelas fontes emissoras em questão, vindo a complementar a Atualização do Inventário, fornecendo à Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), notadamente à sua Gerência de Qualidade do Ar (GESAR), um diagnóstico amplo e detalhado da matriz de fontes emissoras dos três municípios citados, bem como os seus impactos na qualidade do ar.

Para o EDA, utilizou-se o modelo AERMOD de dispersão atmosférica, projetado para curto alcance, que simulou as concentrações da atmosfera do empreendimento para a região estuda em um período de três anos, entre 2013 a 2015.

A simulação foi possível com suporte técnico da FEAM fornecendo os dados que contemplou os poluentes regulamentados no estado de Minas Gerais, a saber: Monóxido de Carbono (CO), Óxidos de Nitrogênio (NO_x), Óxidos de Enxofre (SO_x), Material Particulado Total (MP) e suas frações (MP₁₀ e MP_{2,5}) e Compostos Orgânicos Voláteis (COV).

ÍNDICE GERAL

I	INTRODUÇÃO.....	11
II	METODOLOGIA DO ESTUDO.....	14
III	ESTUDO DE DISPERSÃO ATMOSFÉRICA DE POLUENTES	15
III.1	CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO	15
III.1.1	Caracterização Topográfica da Área de Estudo.....	17
III.2	METODOLOGIA APLICADA À MODELAGEM DE DISPERSÃO DE POLUENTES	19
III.2.1	Análise dos Dados Meteorológicos da Área de Estudo.....	21
III.2.1.1	Temperatura do Ar.....	21
III.2.1.2	Umidade Relativa do Ar.....	22
III.2.1.3	Direção e Velocidade do Vento	24
III.2.1.4	Radiação Solar	27
III.2.1.5	Pressão Atmosférica.....	29
III.2.1.6	Precipitação Pluviométrica	30
III.3	MODELO MATEMÁTICO DE DISPERSÃO ATMOSFÉRICA.....	33
IV	RESULTADOS DA MODELAGEM	38
IV.1	MATERIAL PARTICULADO TOTAL (MP)	39
IV.2	PARTÍCULAS INALÁVEIS (MP ₁₀)	49
IV.3	PARTÍCULAS INALÁVEIS FINAS (MP _{2,5})	59
IV.4	MONÓXIDO DE CARBONO (CO)	69
IV.5	ÓXIDOS DE ENXOFRE (SO _x)	79
IV.6	ÓXIDOS DE NITROGÊNIO (NO _x).....	87
IV.7	COMPOSTOS ORGÂNICOS VOLÁTEIS (COV).....	95
V	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	101
VI	RECOMENDAÇÕES	103
VII	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	104

VIII	EQUIPE TÉCNICA.....	116
-------------	----------------------------	------------

TABELAS

TABELAS	PÁG.
Tabela I-1 – Tipologias de Fontes Emissoras Inventariadas – Ano Base 2015.	11/118
Tabela III.2-1 – Estação Meteorológica e Parâmetros Considerados na Caracterização.	19/118
Tabela III.2.1-1 – Índices Pluviométricos Médios: 2013 a 2015.	30/118
Tabela III.3-1 – Identificação dos Pontos Receptores Discretos Considerados no EDA.	36/118
Tabela IV.1-1 – As Dez Maiores Concentrações de 24 horas para Material Particulado Total em cada Receptor Discreto.	40/118
Tabela IV.1-2 – Concentrações Médias do Período Modelado de Material Particulado Total em cada Receptor Discreto.	41/118
Tabela IV.1-3 – As Dez Maiores Concentrações de 24 horas para Material Particulado Total em cada Receptor Discreto – Grupo de Queimadas e de Todas as Fontes.	43/118
Tabela IV.2-1 – As Dez Maiores Concentrações de 24 horas para Material Particulado Inalável (MP ₁₀) em cada Receptor Discreto.	50/118
Tabela IV.2-2 – Concentrações Médias do Período Modelado para Material Particulado Inalável (MP ₁₀) em cada Receptor Discreto.	51/118
Tabela IV.2-3 – As Dez Maiores Concentrações de 24 horas para Material Particulado Inalável (MP ₁₀) em cada Receptor Discreto – Grupo de Queimadas e de Todas as Fontes.	53/118
Tabela IV.3-1 – Concentrações Médias do Período Modelado para Material Particulado Inalável Fino (MP _{2,5}) em cada Receptor Discreto.	60/118
Tabela IV.3-2 – As Dez Maiores Concentrações de 24 horas para Material Particulado Inalável Fino (MP _{2,5}) em cada Receptor Discreto.	61/118
Tabela IV.3-3 – As Dez Maiores Concentrações de 24 horas para Material Particulado Inalável Fino (MP _{2,5}) em cada Receptor Discreto – Grupo de Queimadas e de Todas as Fontes.	63/118
Tabela IV.4-1 – As Dez Maiores Concentrações de 1 hora para Monóxido de Carbono (CO) em cada Receptor Discreto.	70/118
Tabela IV.4-2 – As Dez Maiores Concentrações de 8 horas para Monóxido de Carbono (CO) em cada Receptor Discreto.	71/118
Tabela IV.4-3 – As Dez Maiores Concentrações de 1 hora para Monóxido de Carbono (CO) de cada Receptor Discreto – Grupo de Queimadas e de Todas as Fontes.	73/118

Tabela IV.4-4 – As Dez Maiores Concentrações de 8 horas para Monóxido de Carbono (CO) em cada Receptor Discreto – Grupo de Queimadas e Todas as Fontes.	74/118
Tabela IV.5-1 – Concentrações Médias do Período Modelado para Óxidos de Enxofre (SOX) em cada Receptor Discreto.	79/118
Tabela IV.5-2 – As Dez Maiores Concentrações de 24 horas para Óxidos de Enxofre (SO _x) em cada Receptor Discreto.	80/118
Tabela IV.5-3 – As Dez Maiores Concentrações de 24 horas para Óxidos de Enxofre (SO _x) em cada Receptor Discreto – Grupo de Queimadas e de Todas as Fontes.	82/118
Tabela IV.6-1 – As Dez Maiores Concentrações de 1 hora para Óxido de Nitrogênio (NO _x) em cada Receptor Discreto.	88/118
Tabela IV.6-2 – Concentrações Médias do Período Modelado para Óxidos de Nitrogênio (NO _x) em cada Receptor Discreto.	89/118
Tabela IV.6-3 – As Dez Maiores Concentrações de 1 hora para Óxido de Nitrogênio (NO _x) em cada Receptor Discreto – Grupo de Queimadas e de Todas as Fontes.	90/118
Tabela IV.7-1 – As Dez Maiores Concentrações de 3 horas para Compostos Orgânicos Voláteis (COV) em cada Receptor Discreto.	96/118
Tabela IV.7-2 – As Dez Maiores Concentrações 3 horas, Compostos Orgânicos Voláteis (COV), cada Receptor Discreto – Grupo de Queimadas e Todas as Fontes.	97/118

FIGURAS

FIGURA	PÁG.
Figura I-1: Áreas de Interesse ao Estudo do Inventário de Emissões.	13/118
Figura III.1-1 – Delimitação da Área de Estudo.	16/118
Figura III.1.1-1 – Relevo da Área de Estudo.	18/118
Figura III.2-1 – Localização da Estação Meteorológica Utilizada na Análise.	20/118
Figura III.2.1-1 – Perfil Mensal de Temperatura do Ar na Estação Pampulha.	21/118
Figura III.2.1-2 – Perfil Horário de Temperatura na Estação Pampulha.	22/118
Figura III.2.1-3 – Perfil Mensal de Umidade Relativa do Ar na Estação Pampulha.	23/118
Figura III.2.1-4 – Perfil Horário de Umidade Relativa do Ar na Estação Pampulha.	23/118
Figura III.2.1-5 – Rosa dos Ventos da Estação Pampulha (2013 a 2015).	24/118
Figura III.2.1-6 – Rosas dos Ventos Típicas da Estação Pampulha (Janeiro a Junho).	25/118
Figura III.2.1-7 – Rosas dos Ventos Típicas da Estação Pampulha (Julho a Dezembro).	26/118
Figura III.2.1-8 – Perfil Mensal da Radiação Solar Global na Estação Pampulha.	28/118
Figura III.2.1-9 – Perfil Horário da Radiação Solar Global na Estação Pampulha.	28/118
Figura III.2.1-10 – Perfil Mensal da Pressão Atmosférica na Estação Pampulha.	29/118
Figura III.2.1-11 – Perfil Horário da Pressão Atmosférica na Estação Pampulha.	30/118
Figura III.2.1-12 – Precipitação Pluviométrica Mensal Acumulada na Estação Pampulha.	31/118
Figura III.2.1-13 – Perfil Médio Mensal de Precipitação Pluviométrica na Estação Pampulha.	32/118
Figura III.2.1-14 – Distribuição Percentual da Precipitação Média na Estação Pampulha.	33/118
Figura III.3-1 – Fluxograma do Pré-Processador AERMET.	35/118
Figura III.3-2 – Malha Computacional e Receptores Discretos do AERMOD.	37/118

I INTRODUÇÃO

O presente estudo é parte integrante do processo de renovação da licença de operação N° 089/13 do Processo COPAM n° 0022/1980/053/2010, da Refinaria Gabriel Passos (REGAP), que por meio da condicionante n° 09 determinou a realização de um Estudo de Dispersão Atmosférica (EDA), por meio da utilização do modelo AERMOD, verificando os acréscimos nas concentrações de poluentes do ar provocados pelas fontes emissoras inventariadas nos municípios de Belo Horizonte, Contagem e Betim para o ano de 2015.

Foram inventariadas fontes emissoras diversas dos municípios de Belo Horizonte, Contagem e Betim, contemplando as tipologias apresentadas na **Tabela I-1**.

Tabela I-1 – Tipologias de Fontes Emissoras Inventariadas – Ano Base 2015.

Tipologias de Fontes Emissoras	
Aterros Sanitários	Raios
Envasadoras de GLP	Emissões Residenciais
Estabelecimentos Comerciais	Transporte Aéreo
Estações de Tratamento de Efluentes	Transporte Ferroviário
Fontes Industriais	Transporte Rodoviário
Postos de Abastecimento	Vegetação
Queimadas	--

Para tal, as tipologias de fontes emissoras de interesse tiveram a quantificação da taxa de emissão para os poluentes Monóxido de Carbono (CO), Óxidos de Nitrogênio (NO_x), Óxidos de Enxofre (SO_x), Material Particulado Total (MP) e suas frações (MP₁₀ e MP_{2,5}) e Compostos Orgânicos Voláteis (COV), que foram utilizados no estudo de modelagem, a partir do modelo AERMOD.

O resultado do Estudo de Dispersão Atmosférica (EDA) apresenta, a partir de simulações que abrangeram um período de três anos, quais os acréscimos nas concentrações dos poluentes inventariados na atmosfera de Belo Horizonte, Contagem e Betim. A **Figura I-1** apresenta a área de interesse do presente estudo, destacando a localização dos três municípios, Belo Horizonte, Contagem e Betim, cujas principais fontes emissoras contidas em seus territórios foram devidamente inventariadas para o ano de 2015.

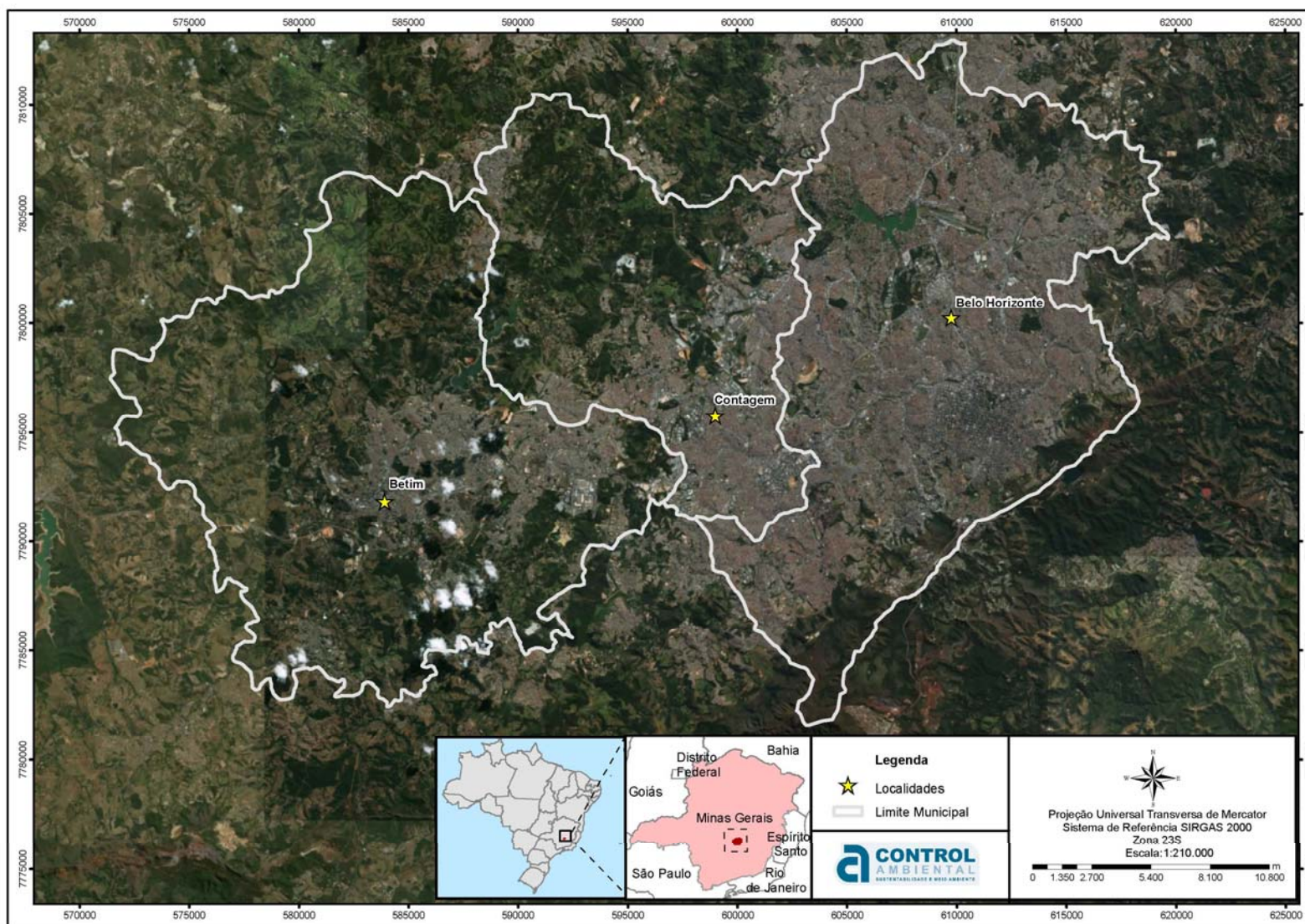


Figura I-1: Áreas de Interesse ao Estudo do Inventário de Emissões.

II METODOLOGIA DO ESTUDO

Como etapa preliminar, foi necessário a obtenção de dados de identificação e de georreferenciamento das fontes de emissão, apresentadas no relatório de *Atualização do Inventário de Emissões*. Além disso, para a realização da modelagem, foram realizadas as seguintes etapas:

- Compilação de todas as informações das distintas tipologias de fontes emissoras de interesse ao estudo e posterior quantificação de suas emissões de poluentes do ar;
- Compilação de dados meteorológicos provenientes de aeroportos da região de estudo, abrangendo os anos de 2013, 2014 e 2015;
- Execução do modelo AERMOD por meio do aplicativo AERMOD View™ da empresa Lakes Environmental;
- Avaliação dos cenários de concentrações simulados e elaboração do relatório técnico.

A seguir, será apresentado o Estudo de Dispersão Atmosférica.

III ESTUDO DE DISPERSÃO ATMOSFÉRICA DE POLUENTES

Finalizada a etapa de compilação do *Inventário de Fontes Emissoras de Poluentes Atmosféricos*, inicia-se a etapa de avaliação das concentrações de poluentes do ar provocadas pelas emissões das fontes poluidoras apresentadas no Inventário de Emissões.

Para isso, emprega-se como principal ferramenta um modelo matemático de dispersão que consiste em representar, através de equações escritas em um programa computacional, os processos físicos que ocorrem na atmosfera, representando analiticamente o comportamento dos poluentes durante o processo de dispersão no ar. Nesse processo, são levadas em conta as características das fontes de emissão, a topografia da área de estudo e as condições meteorológicas de dispersão.

III.1 CARACTERIZAÇÃO DA ÁREA DE ESTUDO

Com o propósito de realizar o estudo da dispersão atmosférica, foi delimitada uma área de formato retangular de 40 km e 60 km, conforme **Figura III.1-1** A área delimitada engloba os municípios de Belo Horizonte, Contagem e Betim bem como uma parcela das cidades adjacentes.

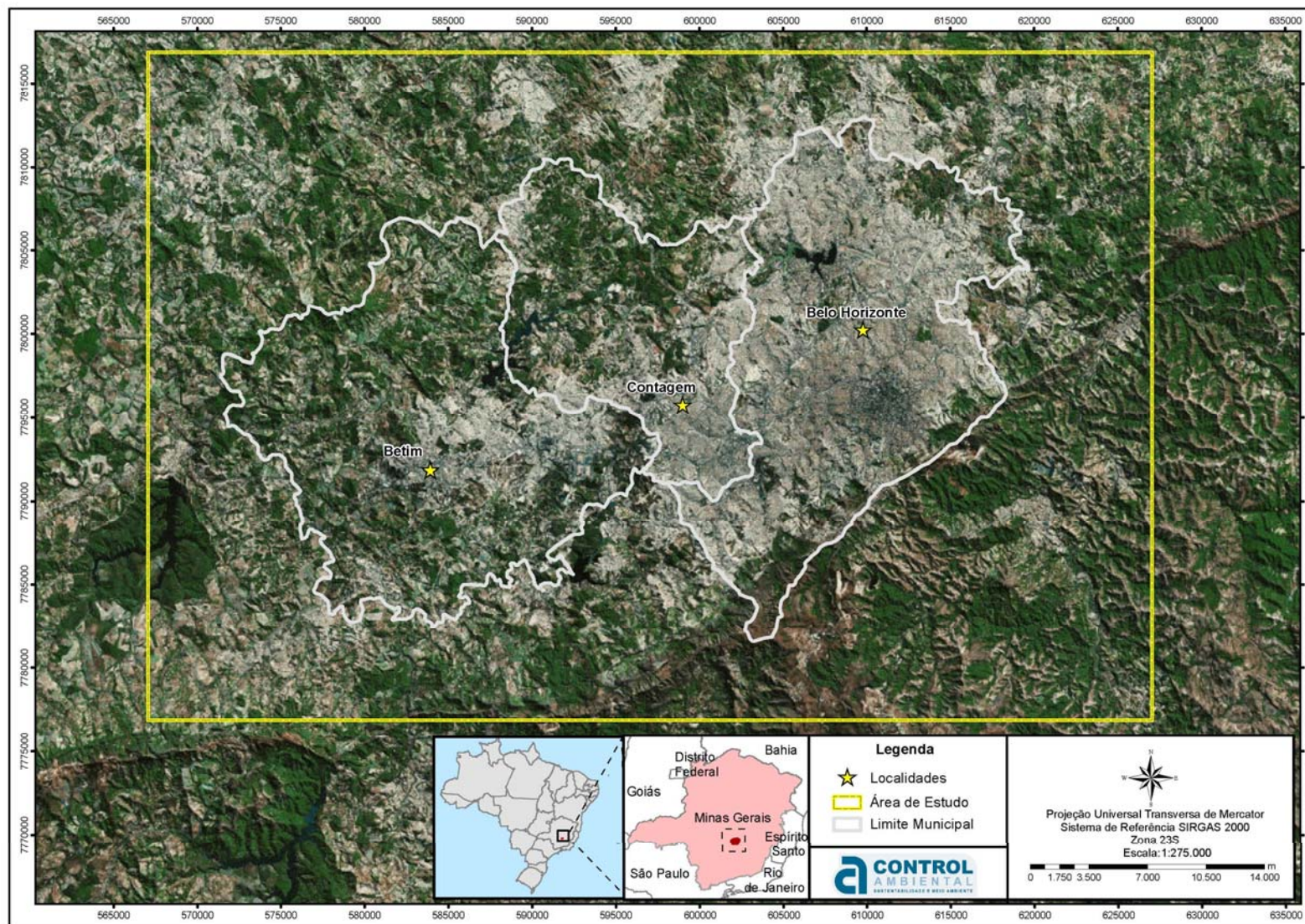


Figura III.1-1 – Delimitação da Área de Estudo.

III.1.1 Caracterização Topográfica da Área de Estudo

O levantamento das cotas de altitudes foi obtido através do projeto SRTM (*Shuttle Radar Topography Mission*) realizado pelo USGS (*United States Geological Survey*). A resolução espacial do SRTM é de 90 metros. A caracterização topográfica da área de estudo é apresentada na **Figura III.1.1-1**.

A área de estudo se caracteriza por possuir um relevo que varia entre as cotas de 600 m e 1500m, onde as maiores altitudes estão localizadas nas porções sul e sudeste, justamente onde está localizado o Parque Estadual Serra do Rola Moça.

A porção da área de modelagem sobre os municípios de Belo Horizonte, Contagem e Betim é marcada por ser uma região cuja altitude predominante é de, aproximadamente, 850 m. Nestes municípios, as cotas altimétricas mais elevadas são encontradas na região sudoeste de Contagem e sudeste de Belo Horizonte.

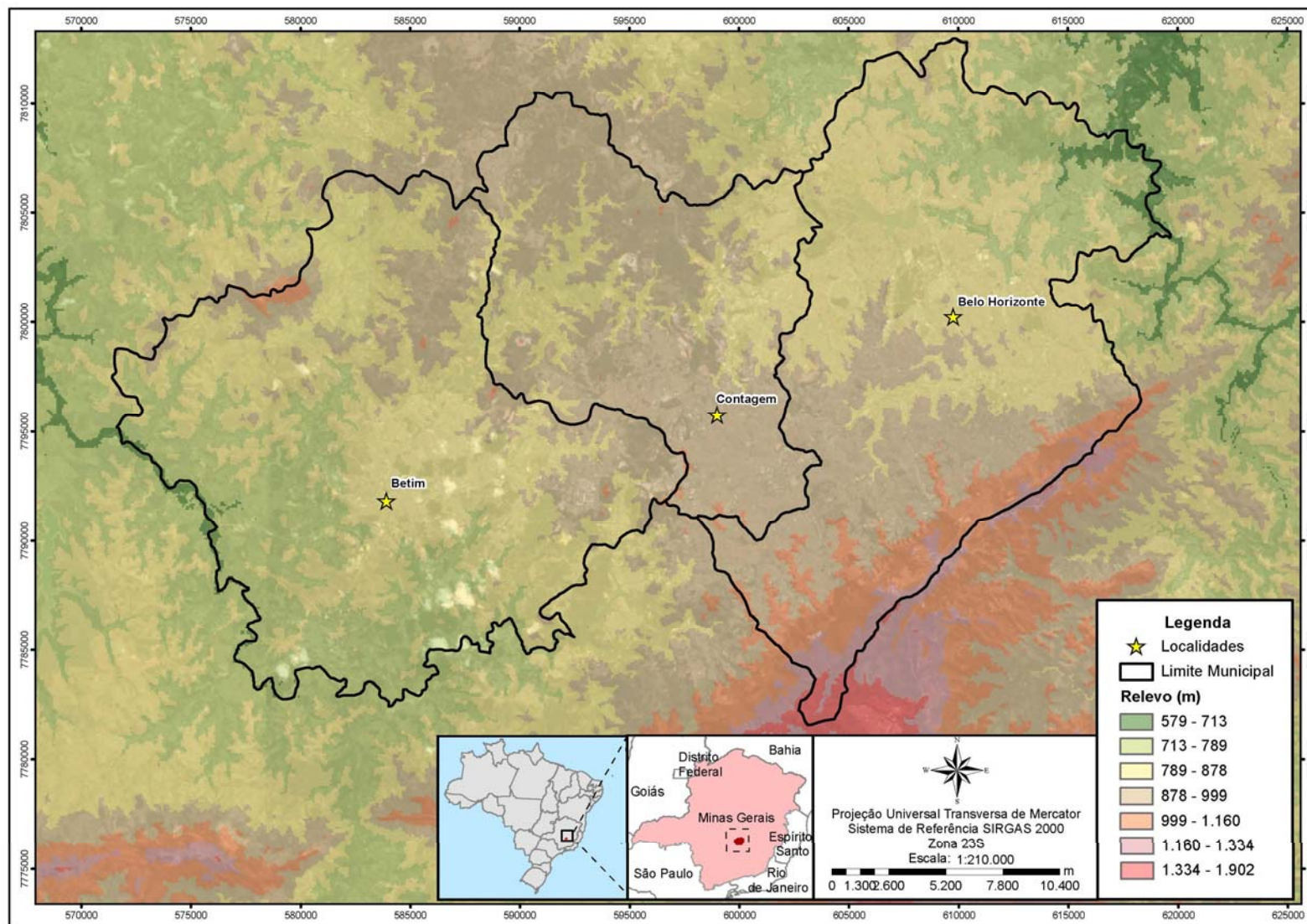


Figura III.1.1-1 – Relevo da Área de Estudo.

III.2 METODOLOGIA APLICADA À MODELAGEM DE DISPERSÃO DE POLUENTES

Os dados meteorológicos a serem utilizados na modelagem foram definidos em comum acordo com a GESAR-FEAM, seguindo o crivo técnico de escolha de uma estação meteorológica de superfície (EMS) detentora de no mínimo 75% de registros válidos durante três anos consecutivos. Após uma investigação, verificou-se que a estação localizada no Aeroporto da Pampulha satisfazia o referido critério técnico para os anos de 2013 a 2015.

A estação meteorológica de superfície (EMS) considerada, bem como seus respectivos parâmetros monitorados, estão apresentados na **Tabela III.2-1**

Tabela III.2-1 – Estação Meteorológica e Parâmetros Considerados na Caracterização.

Estação Meteorológica	Propriedade	Parâmetros Monitorados	Coordenadas [UTM]	
			X [m]	Y [m]
Pampulha	INMET	DV, VV, PA, PP, RS, TA, UR	608.187	7.802.941

Legenda: DV – Direção da Velocidade do Vento; VV – Velocidade do Vento; PA – Pressão Atmosférica; PP – Precipitação Pluviométrica; RS – Radiação Solar Global; TA – Temperatura do Ar; UR – Umidade Relativa.

A **Figura III.2-1** apresenta a localização geográfica da estação meteorológica considerada no presente estudo.

Ao longo dessa seção uma série de parâmetros meteorológicos monitorados na EMS é analisada e os seus comportamentos comentados.

Os dados meteorológicos de altitude utilizados no EDA foram obtidos do Aeroporto de Confins a partir da base de dados internacional gerenciada pelo *National Oceanic & Atmospheric Administration/Earth System Research Laboratory - NOAA/ESRL Radiosonde Database*.

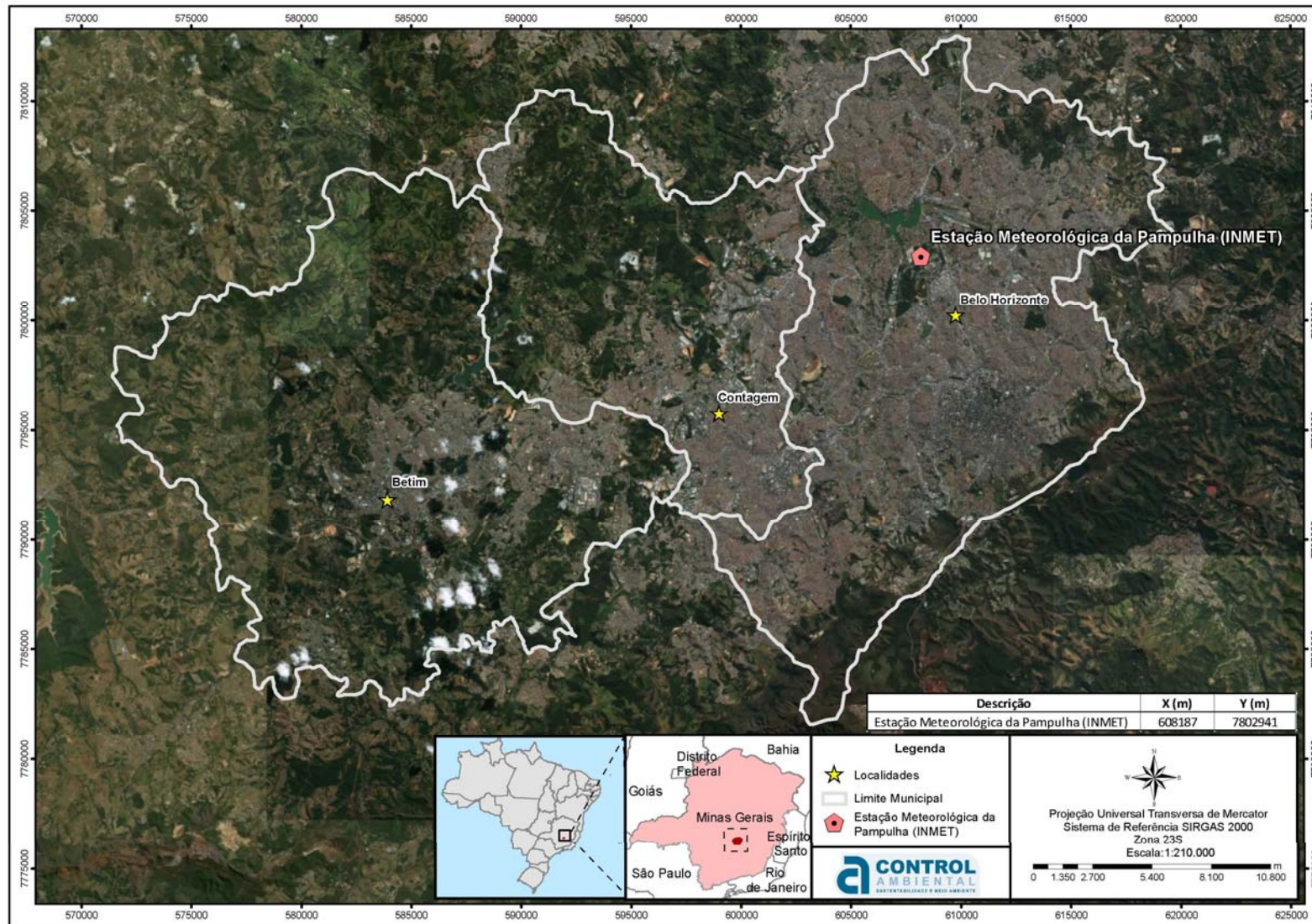


Figura III.2-1 – Localização da Estação Meteorológica Utilizada na Análise.

III.2.1 Análise dos Dados Meteorológicos da Área de Estudo

Ao longo desta seção, os principais parâmetros meteorológicos são devidamente caracterizados para a região estudada.

III.2.1.1 Temperatura do Ar

Nesta seção são apresentadas as análises referentes aos dados de Temperatura do Ar (TA), monitorado na estação Pampulha, operada pelo Instituto Nacional de Meteorologia (INMET).

No **Figura III.2.1-1** são apresentados os comportamentos mensais típicos de temperatura na estação Pampulha, onde estão contidas as máximas, mínimas e médias do parâmetro, considerando os anos de 2013, 2014 e 2015.

De maneira geral, no período entre setembro e fevereiro são registradas as maiores temperaturas na estação Pampulha, sendo que no mês de janeiro, foi registrado a maior temperatura média (24,19°C).

Na estação, junho é o mês onde é registrada a menor temperatura mínima no período (10,90°C) e as temperaturas mais amenas são registradas durante o período de abril e agosto, justamente nos meses de inverno.

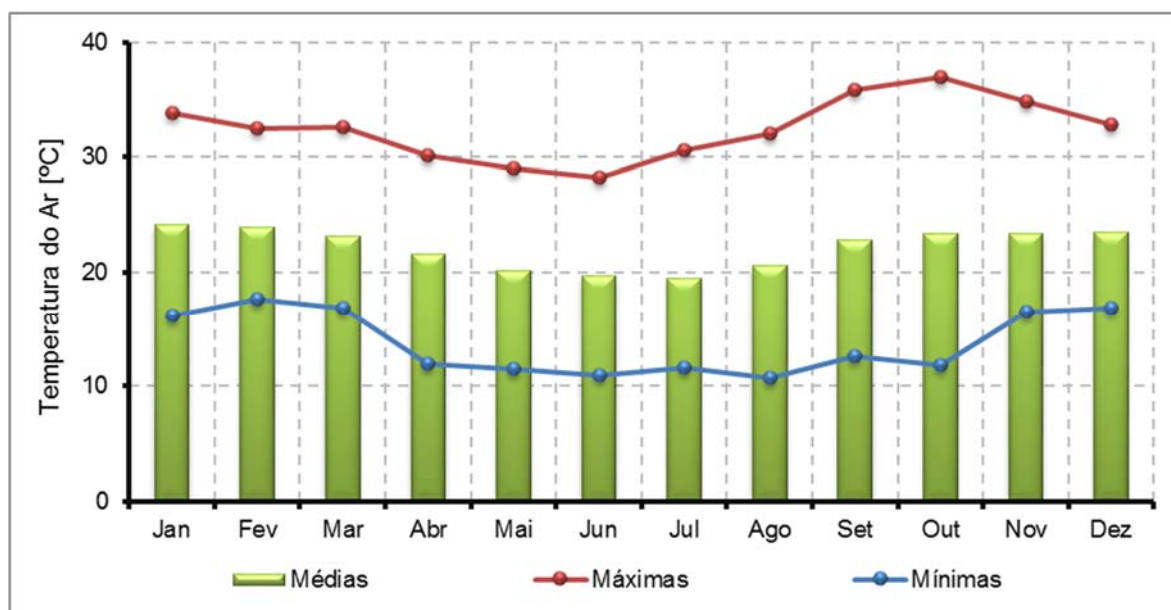


Figura III.2.1-1 – Perfil Mensal de Temperatura do Ar na Estação Pampulha.

De forma similar, no **Figura III.2.1-2** são apresentados os perfis médios horários de temperatura do ar na estação Pampulha. Além do perfil médio, foram apresentadas as máximas e mínimas horárias, obtidas no período analisado (2013, 2014 e 2015).

As temperaturas aumentam, sobretudo entre a 14^a e a 16^a hora, condizente com o período de maior radiação solar, enquanto que as menores temperaturas são observadas entre a 5^a e a 7^a hora.

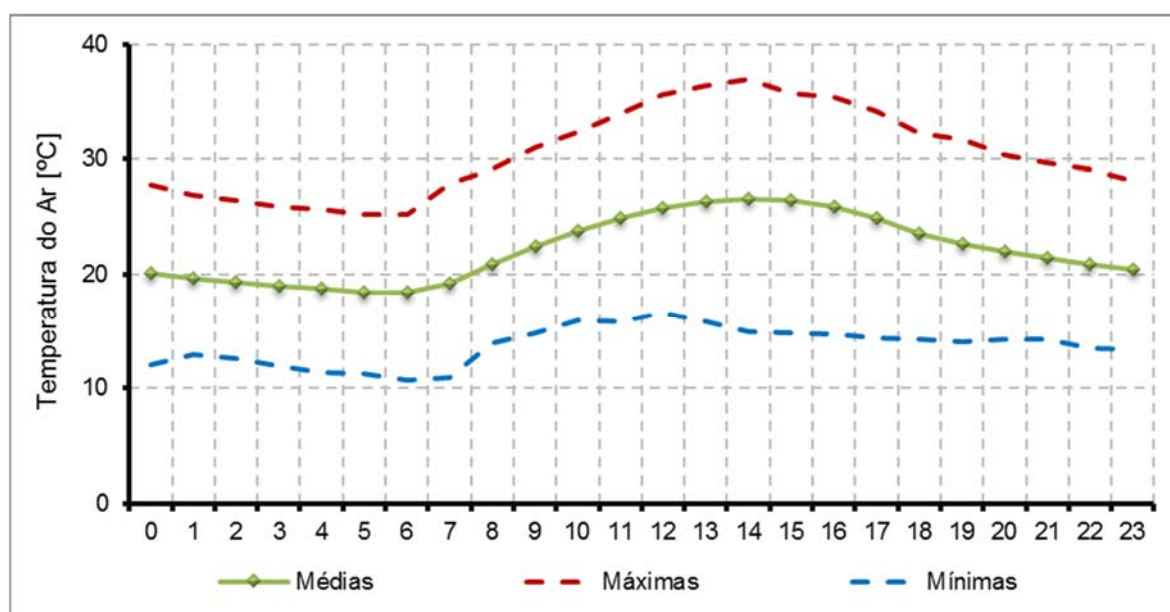


Figura III.2.1-2 – Perfil Horário de Temperatura na Estação Pampulha.

III.2.1.2 Umidade Relativa do Ar

Nesta seção são apresentadas as análises referentes ao monitoramento do parâmetro Umidade Relativa do Ar (UR). No **Figura III.2.1-3** são apresentados os comportamentos mensais médios, máximos e mínimos de umidade relativa do ar, na estação meteorológica considerada no presente estudo.

Como é possível observar, em média, a umidade relativa do ar é elevada o ano todo (acima de 50%). No trimestre agosto, setembro e outubro, são registrados os menores valores, variando entre 53,11% e 55,75%. É possível observar que durante todo o ano são registrados valores de umidade do ar superiores a 90%.

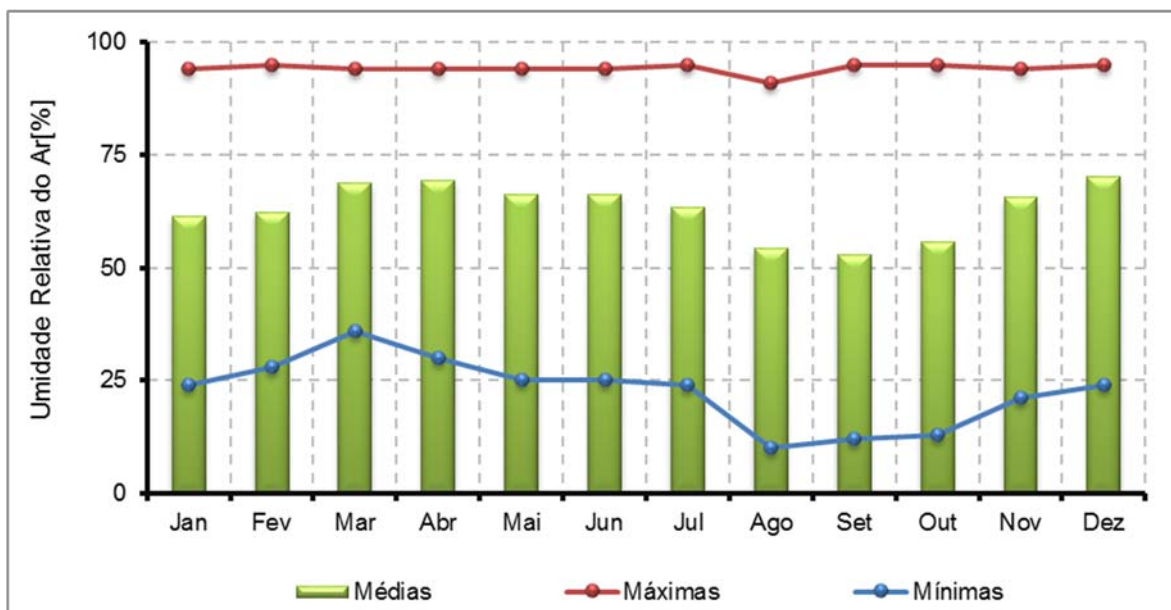


Figura III.2.1-3 – Perfil Mensal de Umidade Relativa do Ar na Estação Pampulha.

O perfil horário de Umidade Relativa do Ar (UR), calculado para o período de 2013 a 2015, é representado pelo **Figura III.2.1-4**. Entre a 14^a e a 16^a hora, são observadas as menores médias de UR (cerca de 50%), coincidente com os máximos valores diários de temperatura do ar. É possível observar que, as máximas médias são obtidas durante as primeiras horas do dia, sobretudo entre a 6^a e a 7^a hora (entre 77% e 79%).

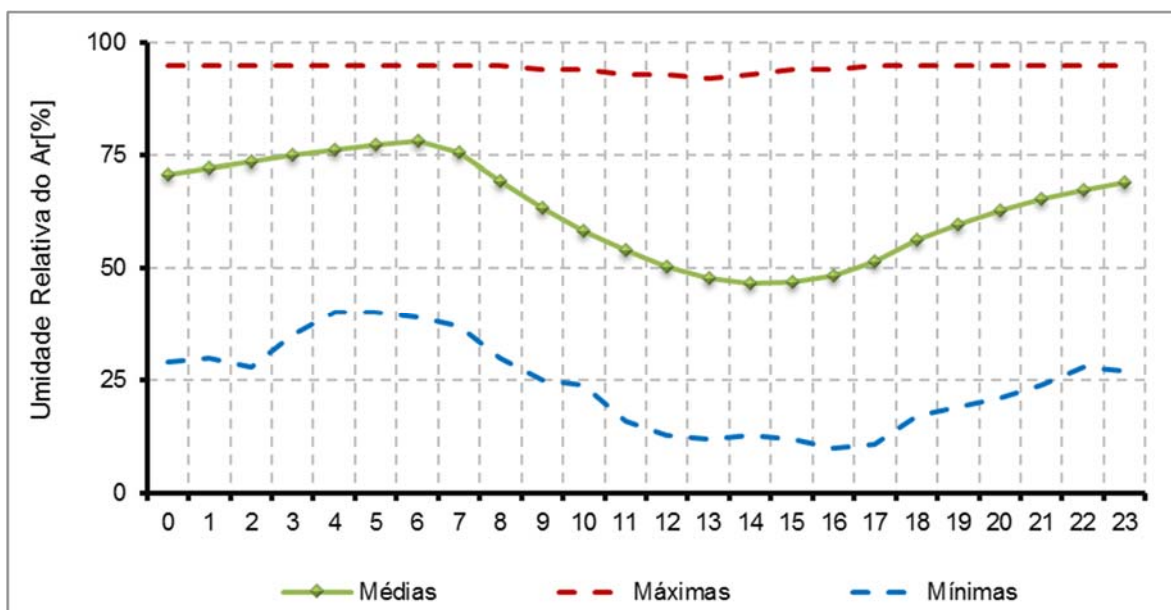


Figura III.2.1-4 – Perfil Horário de Umidade Relativa do Ar na Estação Pampulha.

III.2.1.3 Direção e Velocidade do Vento

Nesta seção são apresentadas as análises referentes aos parâmetros Direção e Velocidade do Vento medidas na estação Pampulha.

A dispersão de poluentes é dependente de uma série de fatores atmosféricos, dentre eles destaca-se a direção e a velocidade dos ventos. Diante disso, a caracterização dessas variáveis se configura como uma análise fundamental quando se pretende realizar estudos de dispersão de poluentes no ar.

A análise conjunta da direção e da velocidade compõe o parâmetro “vento” e é apresentada na forma de rosas dos ventos, gráficos onde são projetadas as ocorrências (em termos percentuais) da velocidade do vento (m/s) em cada uma das direções.

A **Figura III.2.1-5** representa a rosa dos ventos típicas do período analisado (2013, 2014 e 2015), para a estação Pampulha. Como se nota na maior parte do tempo, os ventos incidentes sobre a estação são oriundos da direção Leste (51,60%). Nesta direção, a maior parte dos ventos são pouco intensos, variando entre 1 e 3 m/s (66,53% dos ventos) e entre 3 e 6 m/s (29,70% dos ventos). Durante o período analisado, foram registradas calmarias (velocidade entre 0 e 0,5 m/s) em 8,01% do tempo.

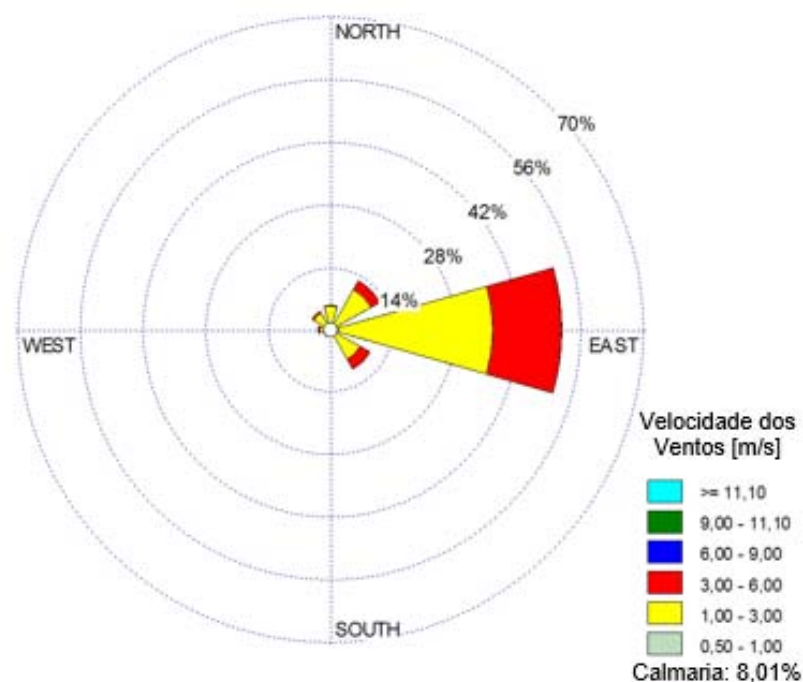


Figura III.2.1-5 – Rosa dos Ventos da Estação Pampulha (2013 a 2015).

Na **Figura III.2.1-6** e **Figura III.2.1-7** são apresentadas as rosas dos ventos mensais típicas obtidas a partir dos dados monitorados entre os anos de 2013 e 2015, na estação Pampulha.

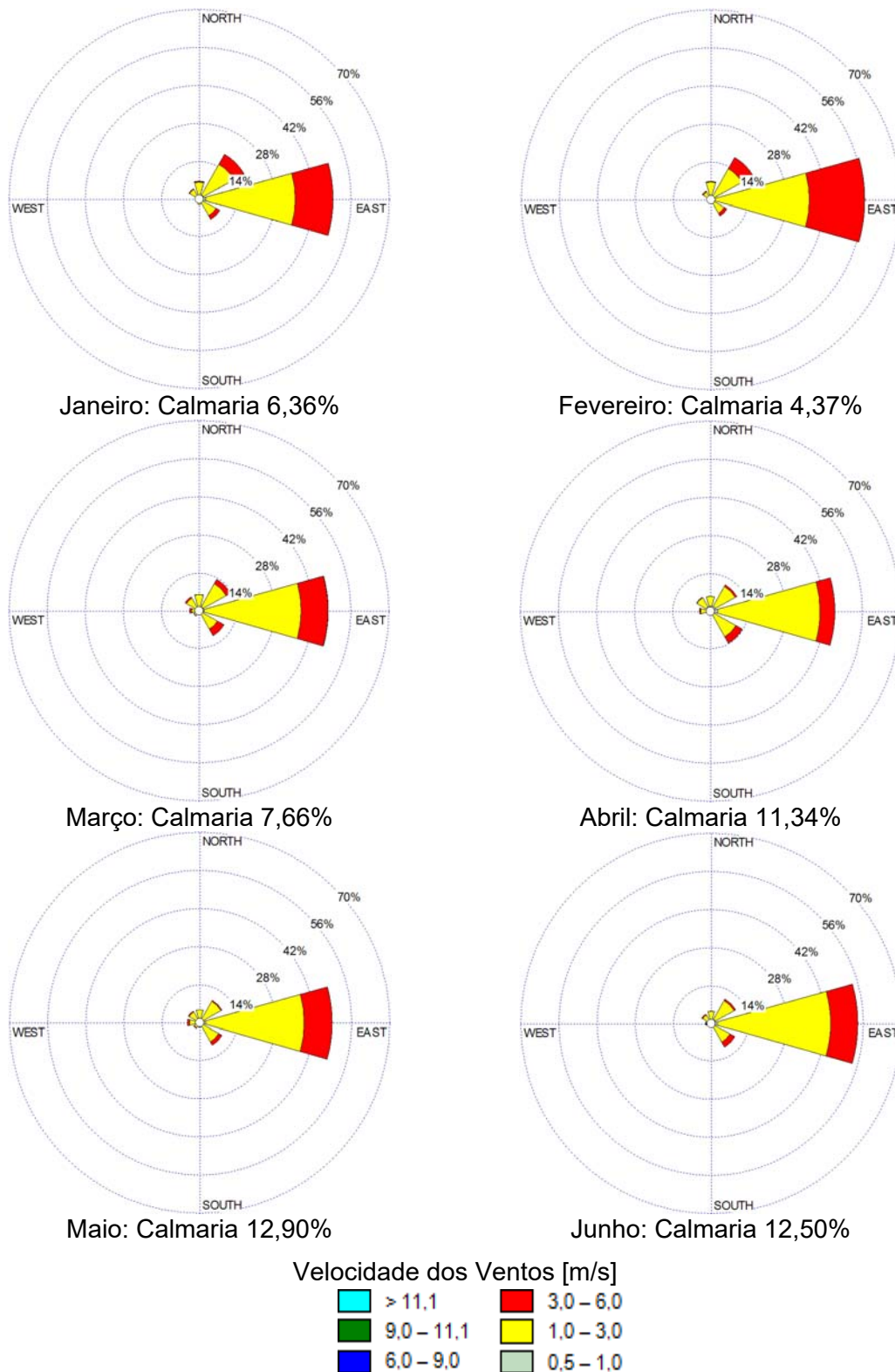
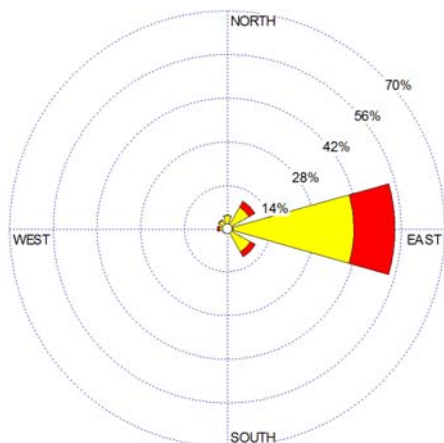
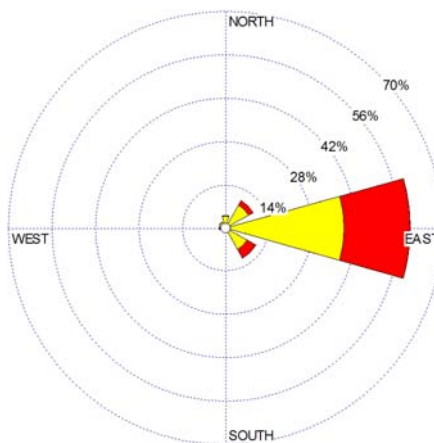


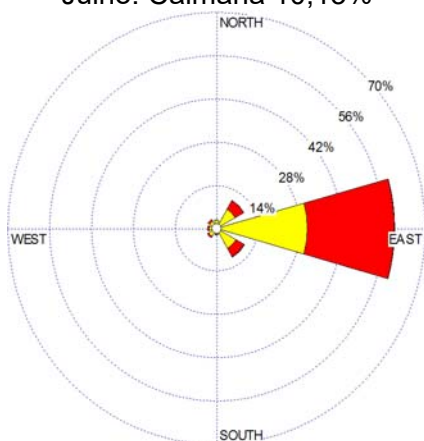
Figura III.2.1-6 – Rosas dos Ventos Típicas da Estação Pampulha (Janeiro a Junho).



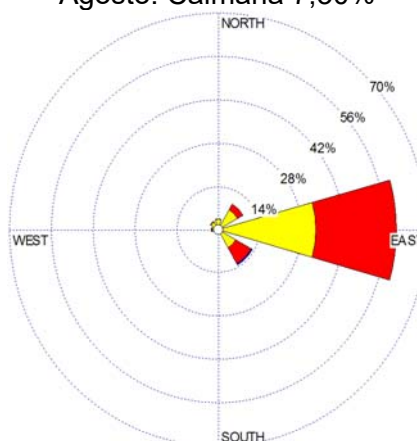
Julho: Calmaria 10,13%



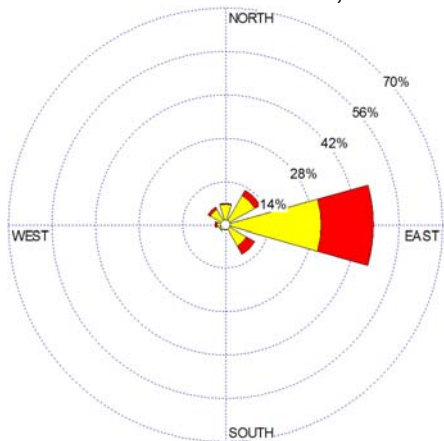
Agosto: Calmaria 7,30%



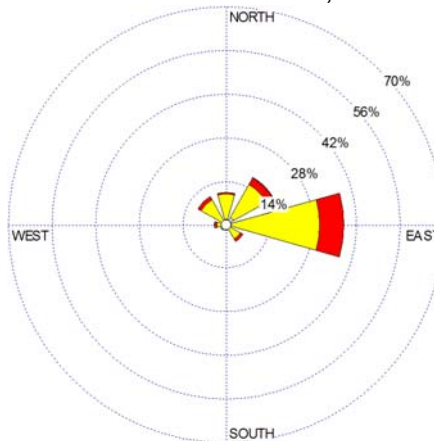
Setembro: Calmaria 3,19%



Outubro: Calmaria 4,57%



Novembro: Calmaria 6,76%



Dezembro: Calmaria 8,78%

Velocidade dos Ventos [m/s]

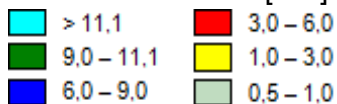


Figura III.2.1-7 – Rosas dos Ventos Típicas da Estação Pampulha (Julho a Dezembro).

Em todos os meses apresentados, a maioria dos ventos monitorados foram predominantemente oriundos da direção leste (L). O maior número de ocorrência de calmaria (ventos inferiores a 0,5 m/s) foi registrado durante o mês de maio (12,90%).

Com a análise das direções predominantes incidentes na Estação Pampulha, é possível inferir que os poluentes emitidos na região tendem a ser dispersos no sentido da região oeste da área estudada.

III.2.1.4 Radiação Solar

Nesta seção são apresentadas as análises referentes ao parâmetro Radiação Solar Global (RSG), monitorado na Pampulha (INMET), entre os anos 2013, 2014 e 2015.

A radiação solar consiste na energia proveniente do sol, que atinge a superfície da Terra na forma de calor e de luz e configura-se como um dos fatores mais importantes no que diz respeito ao desenvolvimento dos processos físicos relacionados ao clima e à meteorologia.

Dada a relação entre a radiação solar e outros parâmetros atmosféricos, como a precipitação pluviométrica e a temperatura do ar, a radiação solar representa um parâmetro de considerável importância para a dispersão de poluentes atmosféricos.

O **Figura III.2.1-8** apresenta o perfil mensal da RSG na estação do estudo, juntamente com as máximas e mínimas monitoradas no período de 2013 a 2015.

As maiores médias de radiação solar na estação Pampulha são observadas entre os meses de agosto e outubro, enquanto que entre março e julho, estão os menores registros do parâmetro, em média.

Como se pode observar, considerando as máximas mensais, de novembro a fevereiro (meses de verão) apresentam maiores valores, enquanto que nos meses de maio a agosto ocorre um decréscimo das máximas de RSG.

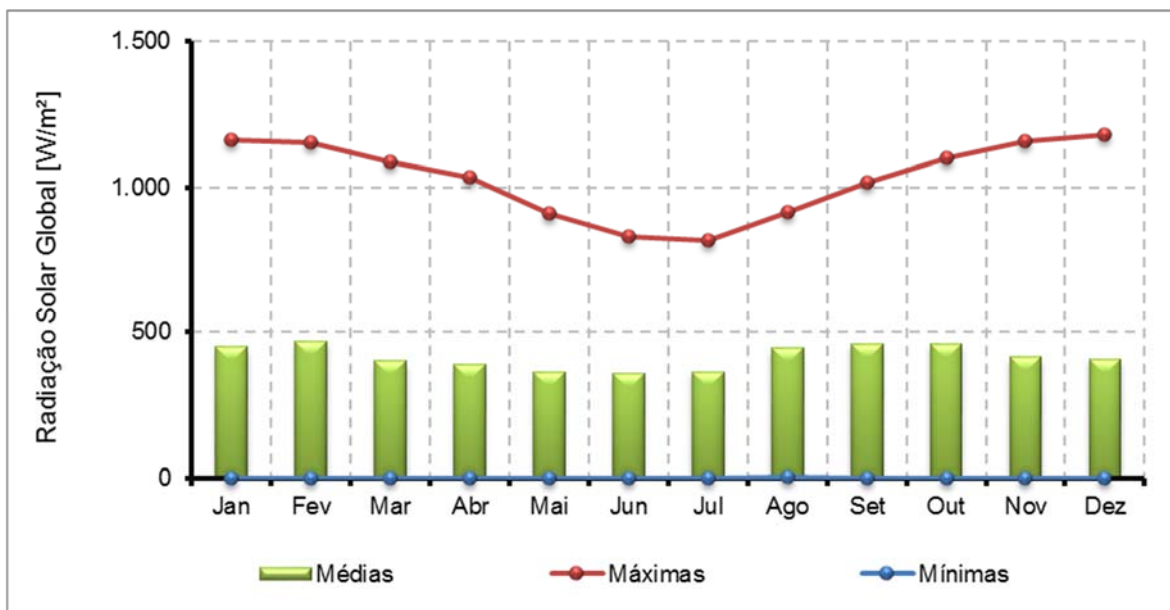


Figura III.2.1-8 – Perfil Mensal da Radiação Solar Global na Estação Pampulha.

O Figura III.2.1-9 apresenta as variações horárias da radiação na estação Pampulha. Os picos de radiação média são registrados na 13ª hora (746,8 W/m²). A radiação solar máxima, entretanto, é registrada na 12ª hora (1.176,69 W/m²).

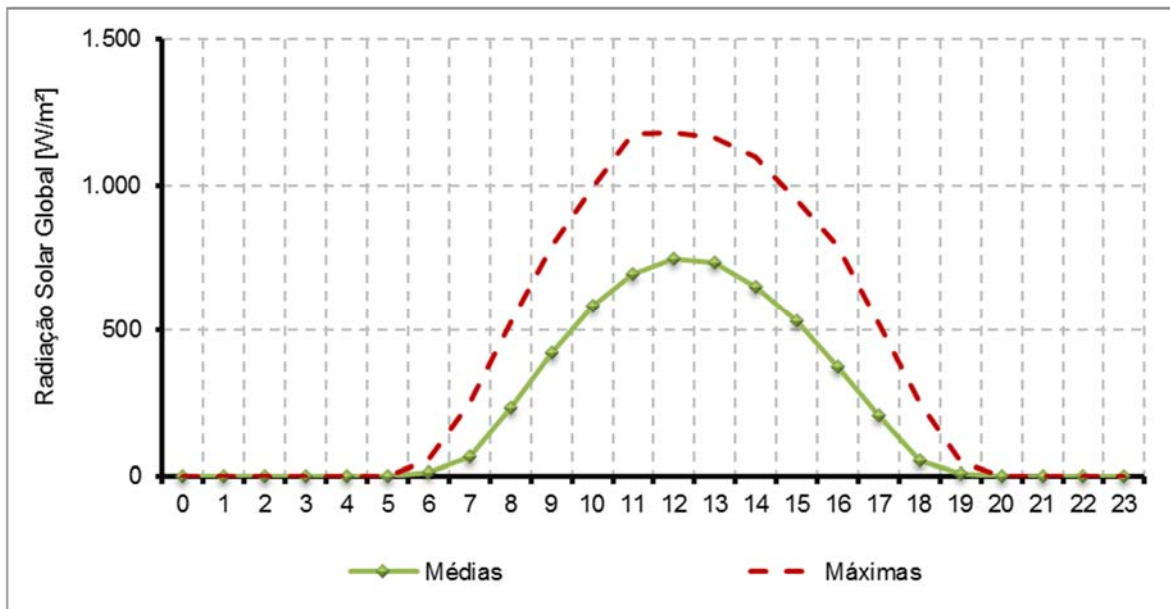


Figura III.2.1-9 – Perfil Horário da Radiação Solar Global na Estação Pampulha.

III.2.1.5 Pressão Atmosférica

Nesta seção são apresentadas as análises mensais e diárias, referentes ao monitoramento de Pressão Atmosférica (PA), realizado na estação Pampulha.

A variação da pressão atmosfera obtida a partir do monitoramento na estação de superfície é apresentado no **Figura III.2.1-10** (perfil mensal médio, máximo e mínimo) e no **Figura III.2.1-11** (perfil médio, máximas e mínimas horárias).

Como se observa, não há uma variação muito brusca da pressão atmosférica ao longo dos meses. Entretanto, os maiores valores médios são registrados nos meses de julho e agosto, enquanto os menores registros ocorrem nos meses de dezembro e janeiro.

Também não há variações consideráveis ao longo do dia, em relação ao comportamento médio horário (médio, máximo ou mínimo), como é possível observar a partir do **Figura III.2.1-11**.

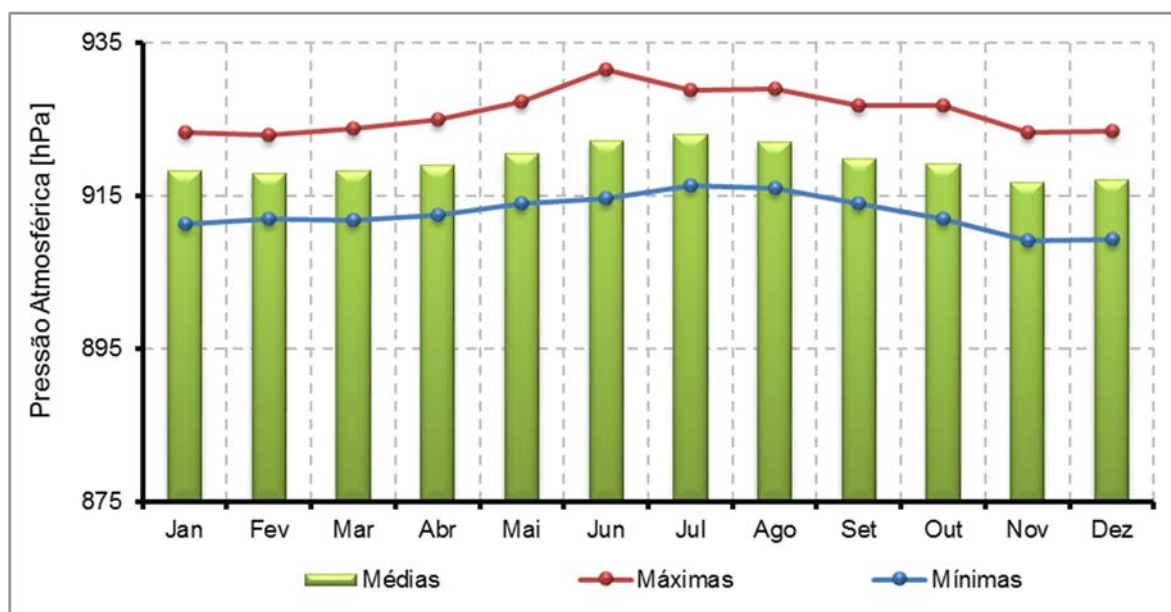


Figura III.2.1-10 – Perfil Mensal da Pressão Atmosférica na Estação Pampulha.

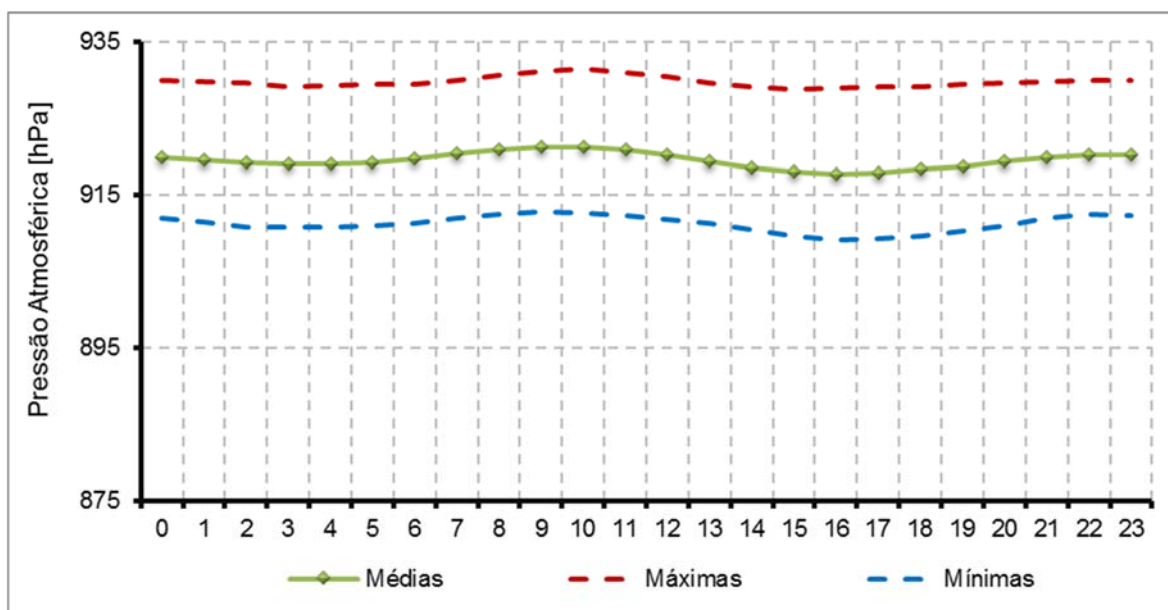


Figura III.2.1-11 – Perfil Horário da Pressão Atmosférica na Estação Pampulha.

III.2.1.6 Precipitação Pluviométrica

Nesta seção são apresentadas as análises referentes à Precipitação Pluviométrica (PP) monitorada na Estação Pampulha.

A precipitação pluviométrica é um parâmetro de considerável importância para o processo de remoção dos poluentes na atmosfera. A **Tabela III.2.1-1** apresenta a quantidade de chuva acumulada (mm) na estação, durante os anos de 2013 a 2015. No **Figura III.2.1-12**, estão representadas as quantidades de precipitação acumulada durante os meses, entre os anos de 2013 a 2015. Como é possível observar, o ano de 2013 registrou a maior quantidade de chuva acumulada: 1.290,6 mm (Pampulha). O índice médio de precipitação pluviométrica da estação Pampulha foi 1.105,3 mm.

Tabela III.2.1-1 – Índices Pluviométricos Médios: 2013 a 2015.

Ano	Precipitação Pluviométrica [mm] Estação Pampulha
Total acumulado 2013	1.290,6
Total acumulado 2014	934,2
Total acumulado 2015	1.091,2
Média	1.105,3

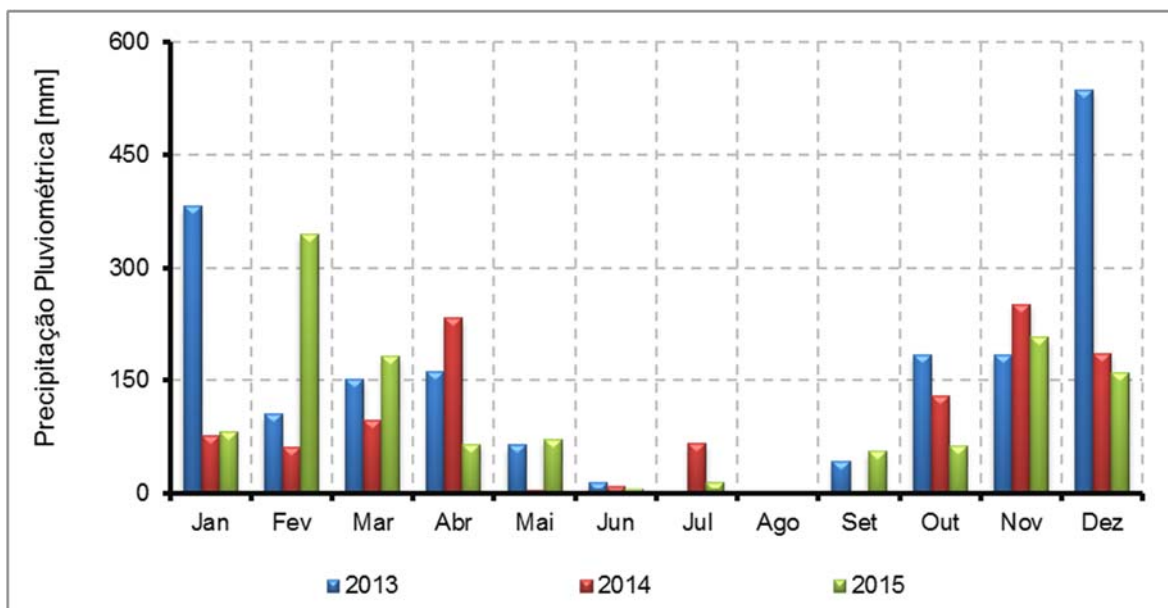


Figura III.2.1-12 – Precipitação Pluviométrica Mensal Acumulada na Estação Pampulha.

Na **Figura III.2.1-13**, são apresentados o perfil médio mensal de precipitação e o número de dias de chuva (em média), para o período analisado, referente à estação Pampulha. Na estação analisada, nota-se que entre novembro e janeiro, são registrados os maiores números de dias com chuva. Há um incremento nos níveis de precipitação no mês de março, bem como a quantidade de dias de chuva registrados. No mês de dezembro, são observados os maiores índices pluviométricos (294,46 mm) e o maior número de dias de chuva (18 e 20 dias).

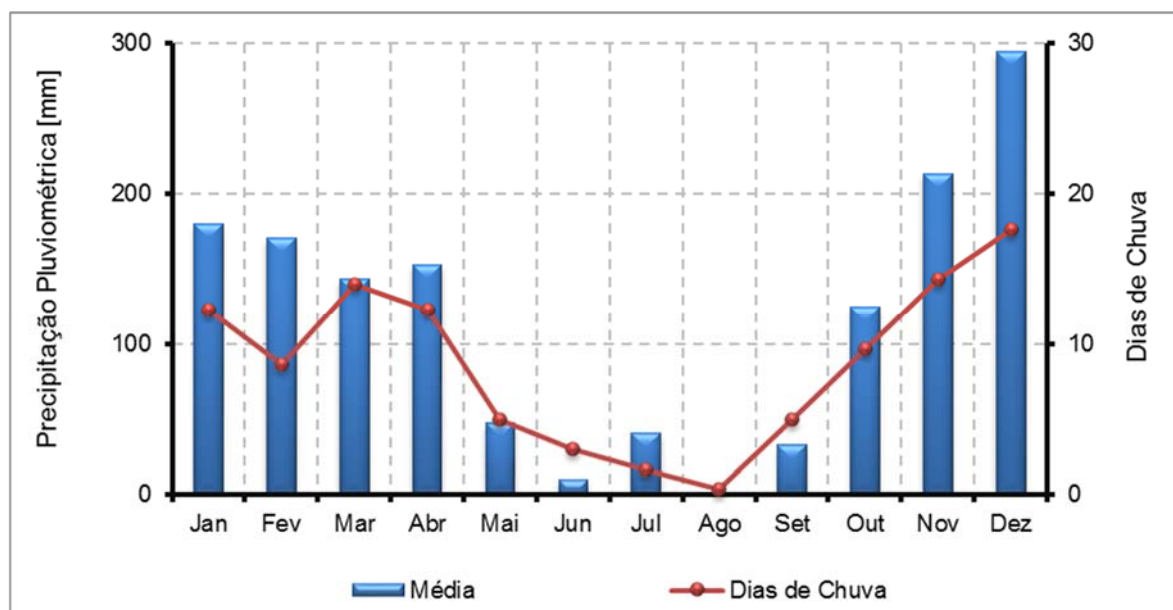


Figura III.2.1-13 – Perfil Médio Mensal de Precipitação Pluviométrica na Estação Pampulha.

O **Figura III.2.1-14** demonstra a distribuição percentual dos índices pluviométricos ao longo das estações do ano na estação Pampulha. As estações outono e inverno configuram-se como as mais secas do ano, onde são registradas 24,40% e 4,92%, de toda a precipitação do período na estação do estudo.

Como é possível observar, a área de estudo caracteriza-se pela ocorrência de duas estações pluviométricas bem definidas: verão chuvoso (mais de 70% de toda a chuva acumulada durante o ano) e inverno seco.

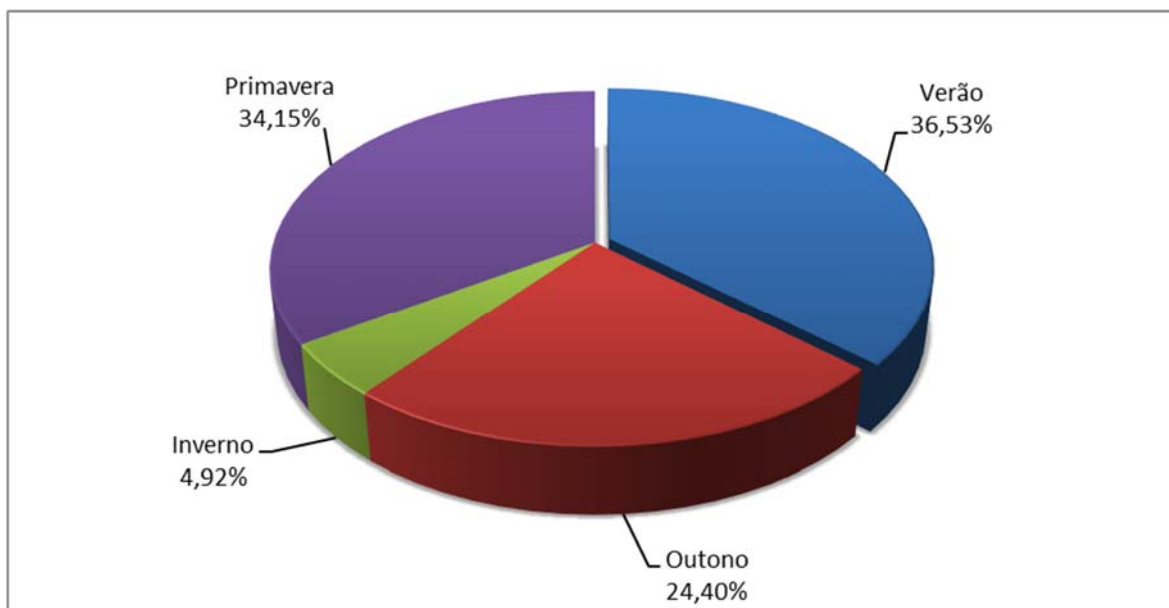


Figura III.2.1-14 – Distribuição Percentual da Precipitação Média na Estação Pampulha.

III.3 MODELO MATEMÁTICO DE DISPERSÃO ATMOSFÉRICA

Finalizada a etapa de compilação do inventário de fontes emissoras de poluentes atmosféricos e de caracterização meteorológica da área de estudo, inicia-se a etapa de avaliação das concentrações de poluentes atmosféricos provocadas pelas emissões das fontes emissoras consideradas.

Para isso, emprega-se como principal ferramenta o modelo matemático de dispersão de poluentes do ar.

Para a modelagem de dispersão atmosférica foi utilizado o modelo matemático AERMOD (AMS/EPA *Regulatory Model*), desenvolvido e recomendado como regulatório pela Agência de Proteção Ambiental dos Estados Unidos (USEPA). Baseado no modelo gaussiano, onde se admite que a pluma tenha uma distribuição normal ou gaussiana, tanto na direção y (transversal à direção do vento) como em z (perpendicular à x e y).

Este modelo é um aprimoramento do modelo ISC3 (*Industrial Source Complex*), sendo o seu substituto natural, aplicável às áreas urbanas ou rurais, terrenos planos ou com variações topográficas, emissões a baixos ou elevados níveis de altitude, contando com a capacidade de trabalhar com diferentes tipos de fontes (pontual, área ou volumétrica).

O modelo foi desenvolvido por um comitê técnico científico da USEPA, cujos resultados foram publicados no *Federal Register* Nº. 40 CFR Part 51 Revision to the Guideline on Air Quality Models no dia 9 de novembro de 2006. E com isso, passou a ser recomendado para estudos de dispersão atmosférica para avaliação da qualidade do ar para diversos tipos de fontes e de emissões de poluentes.

O AERMOD considera a pluma de poluentes em estado estacionário. Na camada limite estável, a distribuição da concentração é gaussiana na vertical e horizontal. Contudo, na condição de camada limite convectiva, a distribuição horizontal é dada como gaussiana, mas a distribuição vertical é descrita por uma função de densidade probabilidade bi-gaussiana.

O modelo também possibilita o cálculo da reentrada de poluentes lançados acima da camada limite. Uma das principais melhorias trazidas pelo AERMOD é sua habilidade de caracterizar a CLP através de informações de superfície e dados de estratificações das camadas simultaneamente. Para descrever a atmosfera, utiliza os perfis verticais das variáveis meteorológicas.

O AERMET é um pré-processador desenvolvido pela USEPA e *American Meteorological Society* (AMS), cujo objetivo é processar e organizar dados meteorológicos, estimando os parâmetros de camada limite necessários para os cálculos de dispersão realizados pelo AERMOD.

Projetado para ser executado em três fases (**Figura III.3-1**), o AERMET processa dois tipos de dados específicos: observações de superfície de hora em hora e sondagens acima da superfície duas vezes ao dia. O modelo segue as etapas:

- Extrai os dados e avalia a qualidade dos mesmos;
- Mescla os dados disponíveis para períodos de 24 horas e escreve esses dados para um arquivo intermediário;
- Lê o arquivo de dados resultante e processa os parâmetros da camada limite necessários para os cálculos de dispersão do AERMOD.

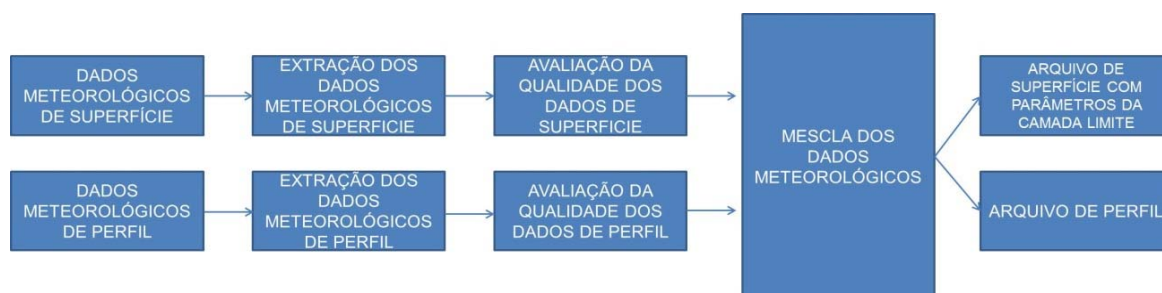


Figura III.3-1 – Fluxograma do Pré-Processador AERMET.

O AERMOD estima a concentração de poluentes, as quais se distribuem por uma área delimitada, tendo cada uma das fontes características próprias. A descrição da teoria e dos métodos matemáticos empregados no AERMOD podem ser encontrados nos documentos EPA (2004a). Atualmente, o AERMOD é aplicado nos EUA sem a necessidade de uma demonstração formal quanto à sua validade, desde que utilizado com as opções regulatórias (*Regulatory Default Options*), utilizadas no presente estudo.

A empresa canadense *Lakes Environmental*® criou uma interface com sistema *Windows*, que passou a denominar-se *AERMOD View*®, cuja versão 9.2 mais recente foi utilizada no presente estudo, em modo regulatório, a qual incorpora a versão 15181 do AERMOD, de 12/10/2016.

Por meio de um sistema de coordenadas cartesianas foram definidas, a cada 500 metros, as coordenadas em toda a área selecionada. Dessa forma, foram obtidos os posicionamentos (coordenada e cota) de cada ponto de interesse, fontes de emissão ou receptores, sendo posteriormente plotados na imagem e fornecidos ao modelo de dispersão. Além destes pontos especiais, cada vértice do sistema foi considerado como um receptor.

Após a execução do modelo, os resultados obtidos foram as concentrações dos poluentes considerados. No presente estudo, a área de modelagem possui uma malha de receptores com aproximadamente 9.808 pontos receptores e sete pontos discretos, abrangendo uma área de 2.400 km², representada pela **Figura III.3-2**. Os pontos discretos em questão representam as localizações de estações de qualidade do ar da região e podem ser identificadas conforme **Tabela III.3-1**.

Tabela III.3-1 – Identificação dos Pontos Receptores Discretos Considerados no EDA.

Ponto Receptor	Identificador
Centro Administrativo	P01
Bairro Jardim das Alterosas	P02
Bairro Petrovale	P03
Bairro Cascata	P04
Bairro Piratininga	P05
MG-Cidade Industrial	P06
Praça Rui Barbosa	P07

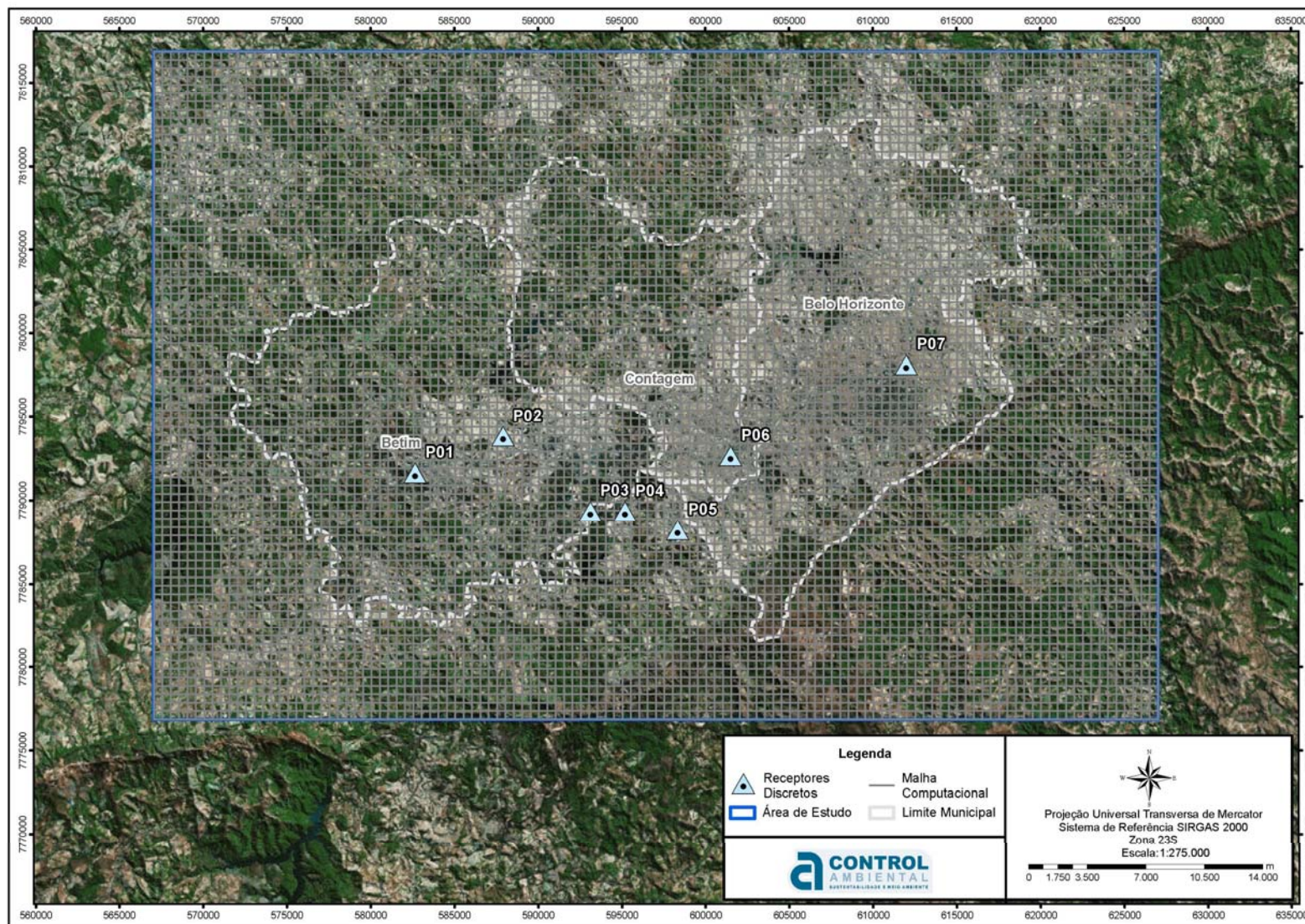


Figura III.3-2 – Malha Computacional e Receptores Discretos do AERMOD.

IV RESULTADOS DA MODELAGEM

A partir das informações meteorológicas, das emissões de poluentes e das demais informações das fontes de interesse, utilizou-se o aplicativo AERMOD View para simular as concentrações dos seguintes poluentes na atmosfera da região estudada:

- Material Particulado Total (MP)
- Partículas Inaláveis (MP₁₀)
- Partículas Inaláveis Finas (MP_{2,5})
- Monóxido de Carbono (CO)
- Óxidos de Enxofre (SO_x);
- Óxidos de Nitrogênio (NO_x)
- Compostos Orgânicos Voláteis (COV)

Nas seções subsequentes são apresentadas as análises referentes aos poluentes simulados.

É importante destacar que, sempre que possível, as concentrações de poluentes simuladas foram comparadas aos respectivos padrões de qualidade do ar (PQAr), seja para as médias de curto período (1, 3, 8 e 24 horas) ou para as médias de longo período (anuais).

As figuras (mosaicos de concentração) dos cenários de longo período tem forte representatividade estatística, pois indicam as médias concentrações das 26.280 horas modeladas, para cada um dos milhares de pontos receptores que compõem o grid de modelagem.

Para o curto período, é apresentada a maior concentração modelada durante as cerca de 26.000 horas processadas com o AERMOD em cada célula do grid, ou seja, é um retrato da pior situação, representando muitas vezes, concentrações em horas e dias distintos, quando analisado cada receptor contido no cenário de concentração analisado.

Adicionalmente, estão expostas nas seções a seguir, tabelas contendo os resultados do EDA para as 10 primeiras máximas concentrações nos pontos receptores discretos para as referências temporais de interesse para cada poluente simulado.

IV.1 MATERIAL PARTICULADO TOTAL (MP)

As análises de curto período (24 horas) e de longo período (anual) referentes às concentrações simuladas para material particulado total (MP) são apresentadas nesta seção.

O material particulado é uma mistura complexa de partículas líquidas e sólidas suspensas na atmosfera. A poluição por particulados é constituída por certo número de componentes, incluindo ácidos, como nitratos e sulfatos, produtos químicos orgânicos, aerossol marinho, metais, e partículas do solo ou de poeira.

Na **Tabela IV.1-1** estão exibidas as 10 maiores concentrações modeladas de 24 horas para os pontos receptores discretos, enquanto a **Tabela IV.1-2**, apresenta as concentrações obtidas no período modelado para os mesmos pontos. São apresentadas ainda as participações percentuais das concentrações em relação aos seus respectivos padrões de qualidade do ar (PQAr) primários estabelecidos pela Resolução CONAMA N° 003/90.

Através da análise da **Tabela IV.1-1**, é possível perceber que as concentrações de curto período ultrapassam o padrão de 24 horas em até 1,5 vezes no ponto receptor discreto 05 (Bairro Piratininga), $365\mu/m^3$ de MP acima do PQAr. A partir da 3ª máxima, a concentração neste ponto já se reduz a 91,81% do Padrão da Qualidade do Ar para o padrão primário. A 10ª primeira máxima concentração, por sua vez, já apresenta concentração de PTS que alcança menos de 40% do padrão de qualidade do ar, o que permite inferir que as altas concentrações simuladas configura-se como eventos esporádicos, que ocorreram no mês de outubro em decorrência de dos focos de queimadas registrados a leste do bairro Piratininga (P05).

Com relação às médias de longo período, constata-se na **Tabela IV.1-2** que não houve violação dos padrões de qualidade do ar primário ($80\mu g/m^3$) e secundário ($60\mu g/m^3$) nos pontos receptores discretos. O ponto discreto localizado no Centro Administrativo (P01) apresentou a maior concentração média do período modelado ($41,42\mu g/m^3$), que corresponde a um pouco mais que 50% do padrão primário preconizado pela Resolução Conama n° 03 de 1990.

Tabela IV.1-1 – As Dez Maiores Concentrações de 24 horas para Material Particulado Total em cada Receptor Discreto.

Máximas	P01		P02		P03		P04		P05		P06		P07	
	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr
1 ^a	205,07	85,45	168,44	70,18	201,79	84,08	260,62	108,59	605,96	252,48	65,84	27,43	66,00	27,50
2 ^a	181,84	75,76	57,96	24,15	109,18	45,49	150,11	62,55	288,43	120,18	65,11	27,13	64,33	26,80
3 ^a	178,62	74,42	48,21	20,09	87,57	36,49	119,30	49,71	220,35	91,81	65,05	27,10	59,88	24,95
4 ^a	161,60	67,33	45,80	19,08	85,46	35,61	105,41	43,92	212,01	88,34	61,88	25,78	59,87	24,95
5 ^a	157,56	65,65	45,15	18,81	75,79	31,58	94,62	39,43	175,86	73,27	56,54	23,56	58,83	24,51
6 ^a	155,59	64,83	43,89	18,29	65,85	27,44	74,78	31,16	151,72	63,22	56,53	23,55	58,43	24,35
7 ^a	152,63	63,60	43,41	18,09	63,93	26,64	72,55	30,23	149,40	62,25	55,62	23,17	57,46	23,94
8 ^a	148,79	61,99	41,76	17,40	58,75	24,48	63,73	26,55	124,30	51,79	55,27	23,03	54,99	22,91
9 ^a	146,51	61,05	41,12	17,14	40,26	16,78	51,33	21,39	96,20	40,08	54,87	22,86	54,97	22,91
10 ^a	140,56	58,57	40,64	16,93	39,70	16,54	46,31	19,29	90,63	37,76	54,22	22,59	54,76	22,82

Nota: Padrão da Qualidade do Ar (PQAr) 24 horas (PTS) – Padrão Primário = 240 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela IV.1-2 – Concentrações Médias do Período Modelado de Material Particulado Total em cada Receptor Discreto.

Ponto Receptor	Média Anual [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr
P01	33,14	41,42
P02	22,76	28,46
P03	12,02	15,03
P04	13,28	16,60
P05	16,55	20,69
P06	30,61	38,26
P07	27,00	33,75

Nota: Padrão da Qualidade do Ar (PQAr) Anual (PTS) – Padrão primário = $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

A dispersão da pluma de concentração de material particulado total é ilustrada no **MAPA-PRT-CASM-314-01-001** para a 1ª máxima concentração de 24hs em cada célula do grid modelado. Já o **MAPA-PRT-CASM-314-01-002**, representa a dispersão para o período modelado (três anos).

É possível notar no **MAPA-PRT-CASM-314-01-001** que há uma área considerável da região estudada onde se constata ultrapassagens ao padrão de qualidade do ar. Vale enfatizar que os focos de queimadas citadas no Inventário contribuem substancialmente para as altas concentrações de MP de curto período (médias de 24 horas). Este resultado é decorrente da alta emissão proveniente destas fontes emissoras em um curto período de tempo (24 horas). Ratificando tal afirmação no local onde ocorreu a 1ª máxima concentração de 24 horas ($14.055 \mu\text{g}/\text{m}^3$), as queimadas tiveram contribuição de 99,97%.

Para mostrar a grande influência das queimadas no cenário de MP (máximas de 24 horas), se essa tipologia de fonte emissora não tivesse sido contemplada no EDA, a máxima concentração verificada em toda a área de modelagem cairia dos cerca de $14.000 \mu\text{g}/\text{m}^3$ para apenas $4,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$, que corresponde a apenas 1,7% do padrão primário de qualidade do ar vigente no território brasileiro.

No **MAPA-PRT-CASM-314-01-002**, verifica-se que as áreas que ultrapassam os padrões primários de qualidade do ar estão localizadas sobre os aglomerados industriais, nos quais as indústrias metalúrgicas e outras são as principais contribuintes citadas no Inventário. A máxima concentração foi de $101 \mu\text{g}/\text{m}^3$ no ponto cujas coordenadas X e Y são, respectivamente, 581.547m; 7.791.396m. Esta concentração é cerca de 30% superior ao valor preconizado pela Resolução

CONAMA Nº. 003/1990 como padrão de qualidade do primário para o poluente em análise.

Ainda em relação à influência das queimadas no cenário simulado de MP, a **Tabela IV.1-3** traz a comparação das máximas concentrações de curto período sobre os pontos receptores discretos, considerando todas as fontes emissoras contempladas no estudo, conforme já apresentado na **Tabela IV.1-1**, e considerando apenas a contribuição das queimadas.

É possível concluir a partir dos dados da **Tabela IV.1-3** que as queimadas têm de fato forte influência na magnitude das concentrações de curto período de MP. Sobre a atmosfera do Bairro Piratininga (P05), por exemplo, a contribuição das emissões de queimadas nas máximas concentrações de 24 horas é superior a 90% em praticamente todas as 10 concentrações avaliadas.

O ponto discreto P04 (Bairro Cascata) possui comportamento similar ao que foi verificado sobre o Bairro Piratininga. Vale ressaltar que esses dois bairros estão na direção oeste aos focos de queimadas detectados ao sul de Belo Horizonte e que os ventos na região são predominantemente provenientes do Leste, levando a pluma de poluentes no período de queimadas diretamente para a região dos referidos bairros e, conseqüentemente, maximizando as concentrações simuladas para a área de estudo.

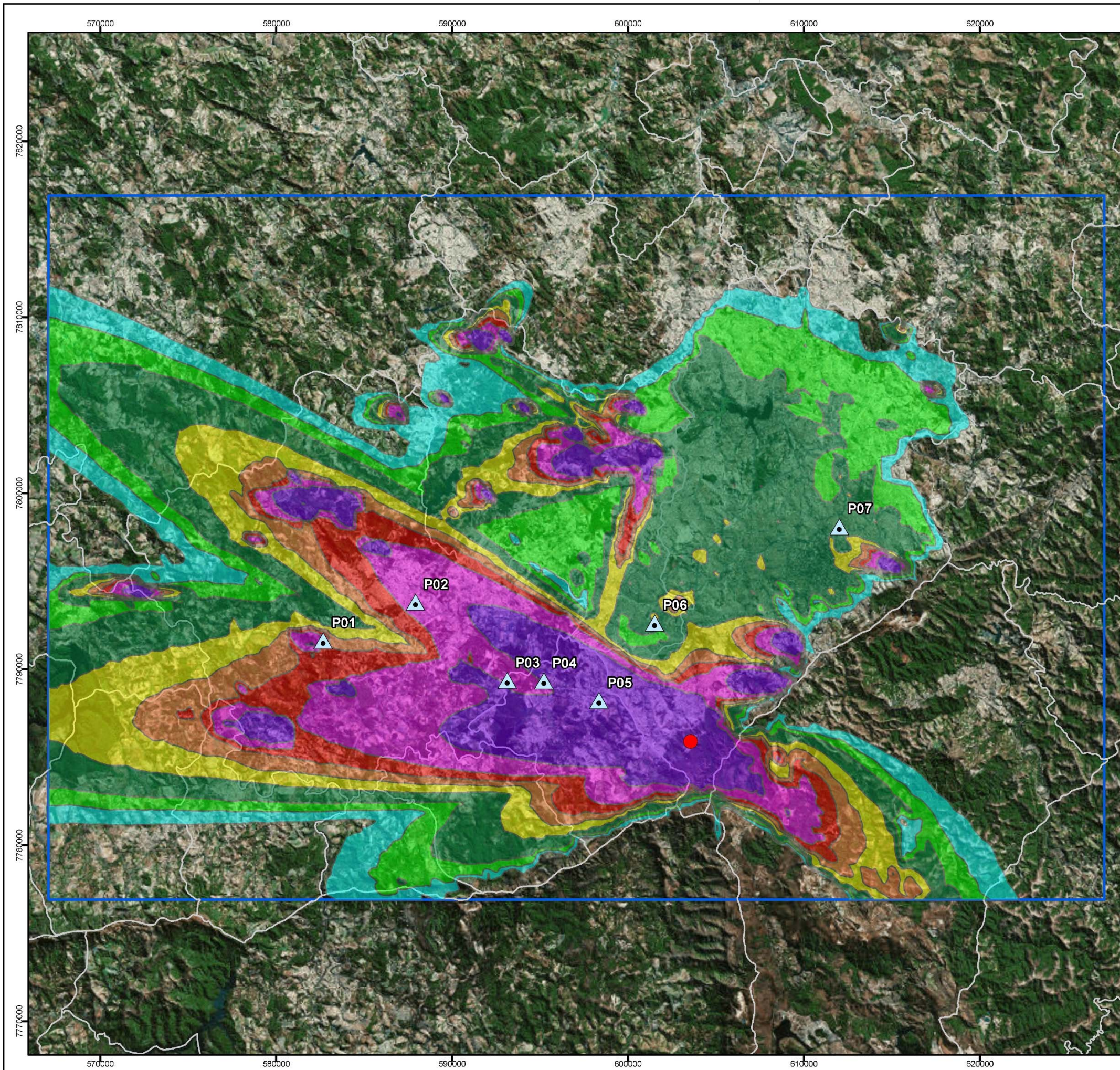
Os pontos receptores P03 (Bairro Petrovale) e P02 (Bairro Jardim das Alterosas), também apresentam máximas concentrações de 24 horas fortemente influenciadas pelos focos de queimadas.

Tabela IV.1-3 – As Dez Maiores Concentrações de 24 horas para Material Particulado Total em cada Receptor Discreto – Grupo de Queimadas e de Todas as Fontes.

Máximas	P01		P02		P03		P04		P05		P06		P07	
	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2
1 ^a	205,07	76,69	168,44	147,69	201,79	188,38	260,62	249,70	605,96	592,81	65,84	27,53	66,00	38,01
2 ^a	181,84	35,50	57,96	38,77	109,18	99,69	150,11	135,94	288,43	272,78	65,11	24,01	64,33	17,86
3 ^a	178,62	34,01	48,21	34,81	87,57	81,77	119,30	111,11	220,35	210,48	65,05	20,97	59,88	5,58
4 ^a	161,60	32,42	45,80	29,36	85,46	80,69	105,41	101,57	212,01	207,74	61,88	17,31	59,87	4,17
5 ^a	157,56	28,11	45,15	20,44	75,79	72,86	94,62	91,23	175,86	171,79	56,54	16,76	58,83	3,73
6 ^a	155,59	25,63	43,89	19,87	65,85	61,05	74,78	69,37	151,72	145,20	56,53	15,56	58,43	1,97
7 ^a	152,63	24,19	43,41	15,88	63,93	49,69	72,55	61,49	149,40	136,26	55,62	13,66	57,46	1,40
8 ^a	148,79	15,03	41,76	15,39	58,75	48,78	63,73	49,12	124,30	109,28	55,27	12,94	54,99	1,08
9 ^a	146,51	14,72	41,12	13,35	40,26	36,85	51,33	47,00	96,20	90,96	54,87	12,92	54,97	1,06
10 ^a	140,56	14,35	40,64	10,30	39,70	35,71	46,31	43,63	90,63	87,28	54,22	12,21	54,76	0,76

Legenda: G1 – Grupo Considerando Todas as Fontes Inventariadas; G2 – Grupo Considerando Somente as Queimadas.

Notas: Valores em $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

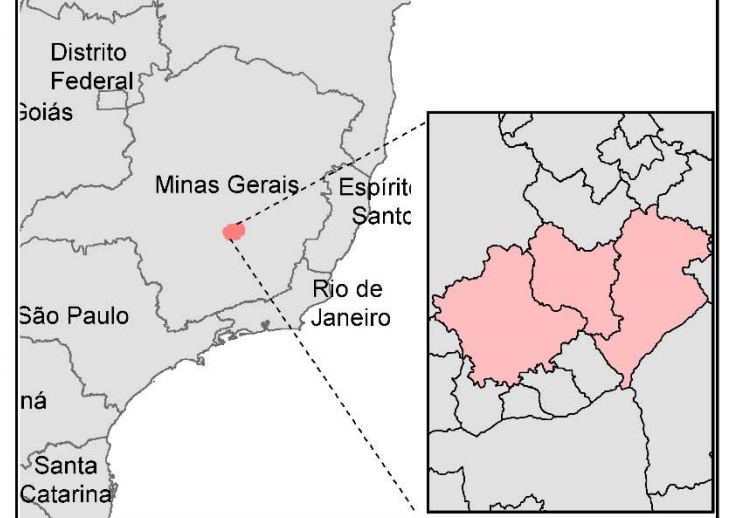


Legenda

Cenário das Máximas Concentrações Médias de MP (µg/m³)		
● Ponto Máximo	40	100
▲ Receptores Discretos	50	120
□ Limite Municipal	60	150
▭ Área de Estudo	80	240

Padrão da Qualidade do Ar – CONAMA 03/90
 Padrão Primário* (Partículas Totais em Suspensão – 24h): 240 µg/m³
 Padrão Secundário (Partículas Totais em Suspensão – 24h): 150 µg/m³
 *Não pode exceder mais de uma vez por ano
 Máx.: 14055 µg/m³
 nº Fontes: 1102
 nº Receptores: 9808

Localização Geográfica



Dados Cartográficos



Cliente		Executante	
---------	--	------------	--

Projeto: Estudo de Dispersão Atmosférica

Estudo: Dispersão Atmosférica das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim

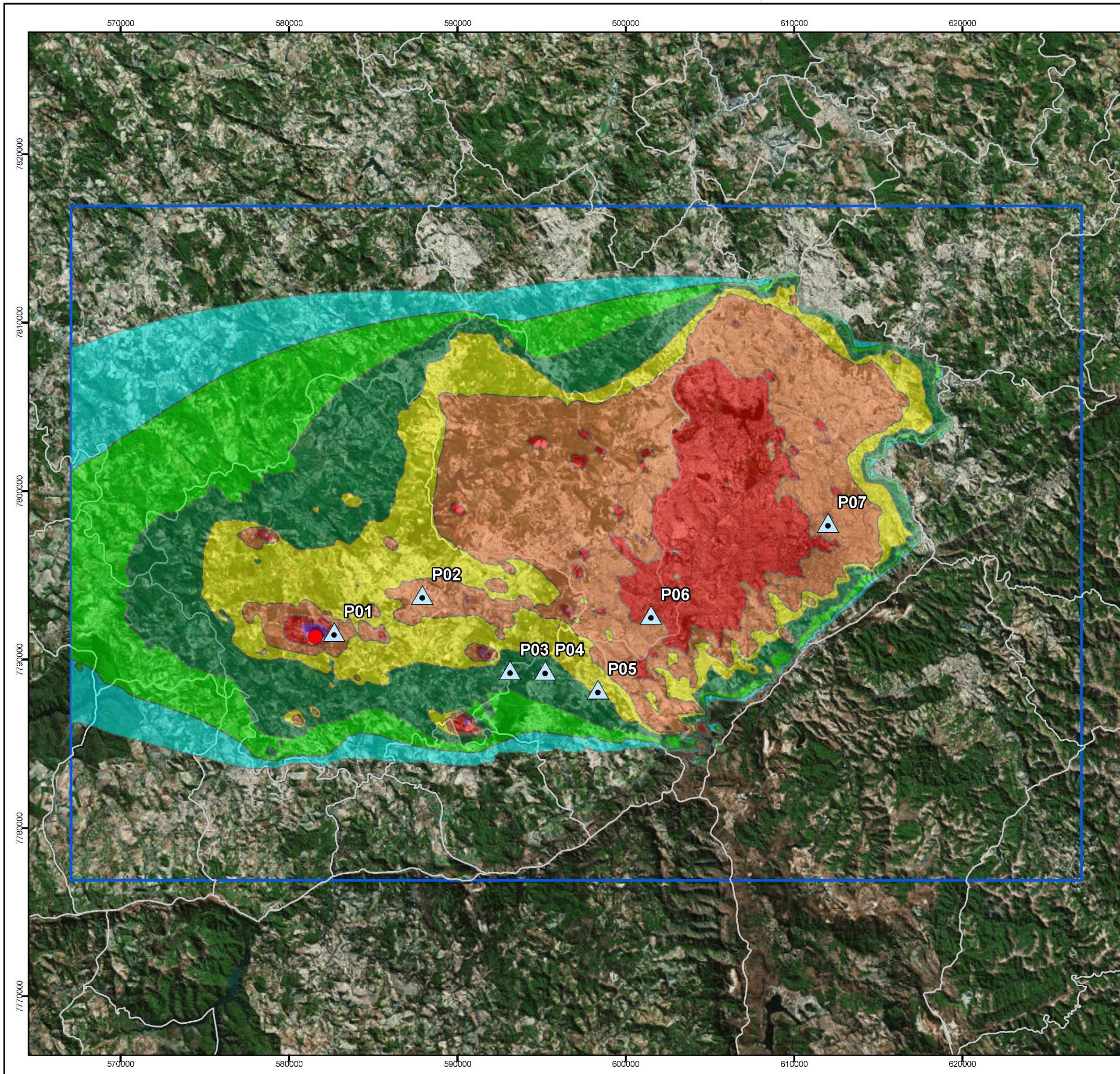
Título: Cenário de Máximas Concentrações Médias de 24 horas para Material Particulado (MP)

Local: Belo Horizonte, Contagem e Betim - MG

Fonte: Base Cartográfica IBGE

Elaboração	Kamila França Santos Barbosa Analista de Geoprocessamento	Responsável	Victor de Oliveira Borges Tecnólogo em Saneamento Ambiental CREA-ES 14976/D
------------	--	-------------	---

Arquivo Digital	MAPA-PRT-CASM-314-01-001	Data	JULHO/2018	Revisão	0
-----------------	--------------------------	------	------------	---------	---



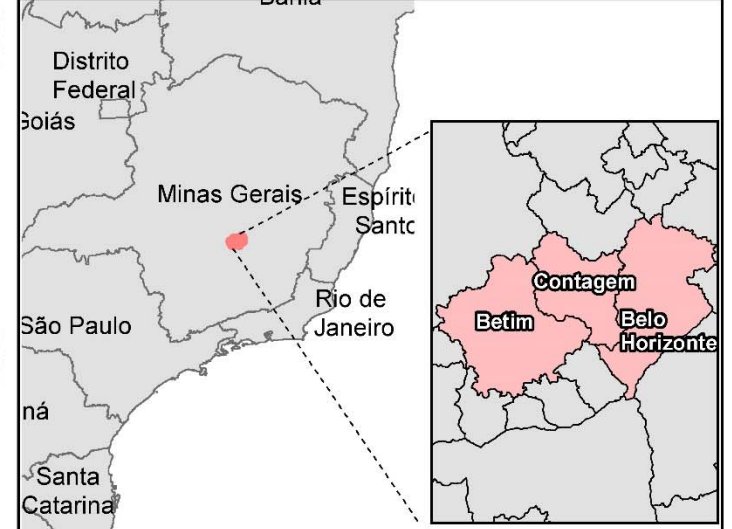
Legenda

Cenário das Máximas Concentrações Médias de MP (µg/m³)

- Ponto Máximo
- ▲ Receptores Discretos
- Limite Municipal
- Área de Estudo
- 5
- 7
- 10
- 15
- 20
- 30
- 60
- 80

Padrão da Qualidade do Ar – CONAMA 03/90
 Padrão Primário* (Partículas Totais em Suspensão – Anual): 80 µg/m³
 Padrão Secundário (Partículas Totais em Suspensão – Anual): 60 µg/m³
 *Não pode exceder mais de uma vez por ano
 Máx.: 101 µg/m³
 nº Fontes: 1102
 nº Receptores: 9808

Localização Geográfica



Dados Cartográficos



Cliente 	Executante 	
Projeto Estudo de Dispersão Atmosférica		
Estudo Dispersão Atmosférica das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim		
Título Cenário de Concentração Média de anual para Material Particulado (MP)		
Local Belo Horizonte, Contagem e Betim - MG		
Fonte Base Cartográfica IBGE		
Elaboração Kamila França Santos Barbosa Analista de Geoprocessamento	Responsável Victor de Oliveira Borges Tecnólogo em Saneamento Ambiental CREA-ES 14976/D	
Arquivo Digital MAPA-PRT-CASM-314-01-002	Data JULHO/2018	Revisão 0

IV.2 PARTÍCULAS INALÁVEIS (MP_{10})

Nesta seção, são exibidas as máximas concentrações de curto e longo períodos, bem como as plumas de dispersão obtidas via modelagem para partículas inaláveis.

Na **Tabela IV.2-1** estão reunidas as 10 maiores concentrações de 24hs em cada ponto receptor discreto. Já a **Tabela IV.2-2** apresenta as concentrações médias do período modelado (três anos) também para as mesmas localidades. Adicionalmente, são apresentadas ainda a proporção das concentrações simuladas em relação ao respectivo PQAr para o padrão primário, estabelecidos pela Resolução CONAMA Nº 003/90.

Através da análise da **Tabela IV.2-1** verifica-se que as maiores concentrações de 24hs estão situadas nos pontos receptores 3, 4 e 5. Especialmente no ponto receptor 5, a concentração modelada chega a ultrapassar o padrão em cerca de 2,5 vezes, com $368\mu\text{g}/\text{m}^3$ de PI acima do PQAr. Este resultado é altamente influenciado pelas queimadas visto que os pontos receptores (**Figura III.3-2**) estão localizados na direção predominante do vento (**Figura III.2.1-5**) fazendo que a elevada emissão das queimadas da região sul de Belo Horizonte, citadas no Inventário, seja transportada para estes receptores.

Assim como verificado para o poluente material particulado total, as máximas concentrações de 24 horas com valores elevados não representam os níveis de PI típicos para a atmosfera das regiões onde estão localizados os sete pontos receptores analisados. Mais uma vez percebe-se (**Tabela IV.2-1**) um decréscimo considerável entre as 1^{as} e as 10^{as} máximas concentrações, indicando que picos de concentrações foram ocasionados por eventos pouco recorrentes na região estudada e que nesse caso em especial, sabe-se que se trata das queimadas na região, cuja duração é curta.

Em relação às médias de longo período, constata-se na **Tabela IV.2-2** que não houve ultrapassagem ao PQAr nos pontos receptores discretos considerados.

Tabela IV.2-1 – As Dez Maiores Concentrações de 24 horas para Material Particulado Inalável (MP₁₀) em cada Receptor Discreto.

Máximas	P01		P02		P03		P04		P05		P06		P07	
	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr
1 ^a	107,01	71,34	139,88	93,26	169,45	112,97	221,14	147,43	518,78	345,85	39,16	26,11	44,41	29,60
2 ^a	95,49	63,66	44,75	29,83	90,77	60,51	124,72	83,15	243,46	162,30	33,84	22,56	26,96	17,98
3 ^a	94,49	62,99	36,43	24,28	73,22	48,82	99,99	66,66	186,38	124,25	33,62	22,41	25,07	16,71
4 ^a	94,00	62,67	31,84	21,23	72,68	48,45	89,82	59,88	181,67	121,12	33,16	22,11	25,04	16,69
5 ^a	84,24	56,16	31,01	20,67	64,57	43,05	80,56	53,71	150,44	100,29	32,10	21,40	24,82	16,55
6 ^a	81,49	54,33	30,74	20,49	55,21	36,81	62,54	41,69	128,43	85,62	30,33	20,22	24,40	16,27
7 ^a	81,31	54,21	28,77	19,18	49,91	33,27	58,34	38,89	123,54	82,36	29,67	19,78	23,77	15,84
8 ^a	81,00	54,00	27,80	18,53	47,11	31,41	49,63	33,09	101,30	67,53	29,29	19,53	22,65	15,10
9 ^a	77,70	51,80	24,60	16,40	33,48	22,32	42,71	28,47	80,97	53,98	28,96	19,31	22,60	15,07
10 ^a	77,13	51,42	24,46	16,31	33,01	22,01	39,06	26,04	76,98	51,32	28,76	19,18	22,46	14,97

Nota: Padrão da Qualidade do Ar (PQAr) 24hs (MP₁₀) – Padrão primário = 150 µg/m³.

Tabela IV.2-2 – Concentrações Médias do Período Modelado para Material Particulado Inalável (MP₁₀) em cada Receptor Discreto.

Ponto Receptor	Média Anual [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr
P01	18,03	36,06
P02	13,34	26,69
P03	6,22	12,44
P04	6,68	13,36
P05	8,23	16,45
P06	16,01	32,03
P07	11,09	22,17

Nota: Padrão da Qualidade do Ar (PQAr) Anual (MP₁₀) – Padrão primário = 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

No **MAPA-PRT-CASM-314-01-003** é ilustrada a dispersão de MP₁₀ para as primeiras máximas concentrações de 24 horas. Por sua vez, o **MAPA-PRT-CASM-314-01-004** representa a pluma de concentração para o período modelado (três anos).

Analisando o **MAPA-PRT-CASM-314-01-003**, notam-se as elevadas concentrações de 24 hs decorrentes das emissões de queimadas. O local onde é registrada a máxima pelo modelo ($12.164\mu\text{g}/\text{m}^3$) coincide com o ponto de máxima quando somente as queimadas são consideradas na modelagem, resultando em uma contribuição desta tipologia emissora de 99,98%, ou seja, se no ano do inventário de emissões (2015) não tivesse tido registro de queimada com tanta intensidade, muito provavelmente as concentrações e questão teriam tido um abatimento considerável e esse pico de concentração seria reduzido a apenas $2,4\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Com relação à média do período modelado, não há ultrapassagens ao padrão primário na maior porção da área de modelagem (**MAPA-PRT-CASM-314-01-004**). No entanto, o padrão é infringido em porções sobre áreas industriais de Betim e Contagem, nas quais as indústrias do setor metalúrgico e outros são as principais emissoras citadas no Inventário.

Ainda em relação à influência das queimadas no cenário simulado de PI, a **Tabela IV.2-3** traz a comparação das máximas concentrações de curto período sobre os pontos receptores discretos, considerando todas as fontes emissoras contempladas no estuo, conforme já apresentado na **Tabela IV.2-1**, e considerando apenas a contribuição das queimadas. É possível concluir a partir dos dados da

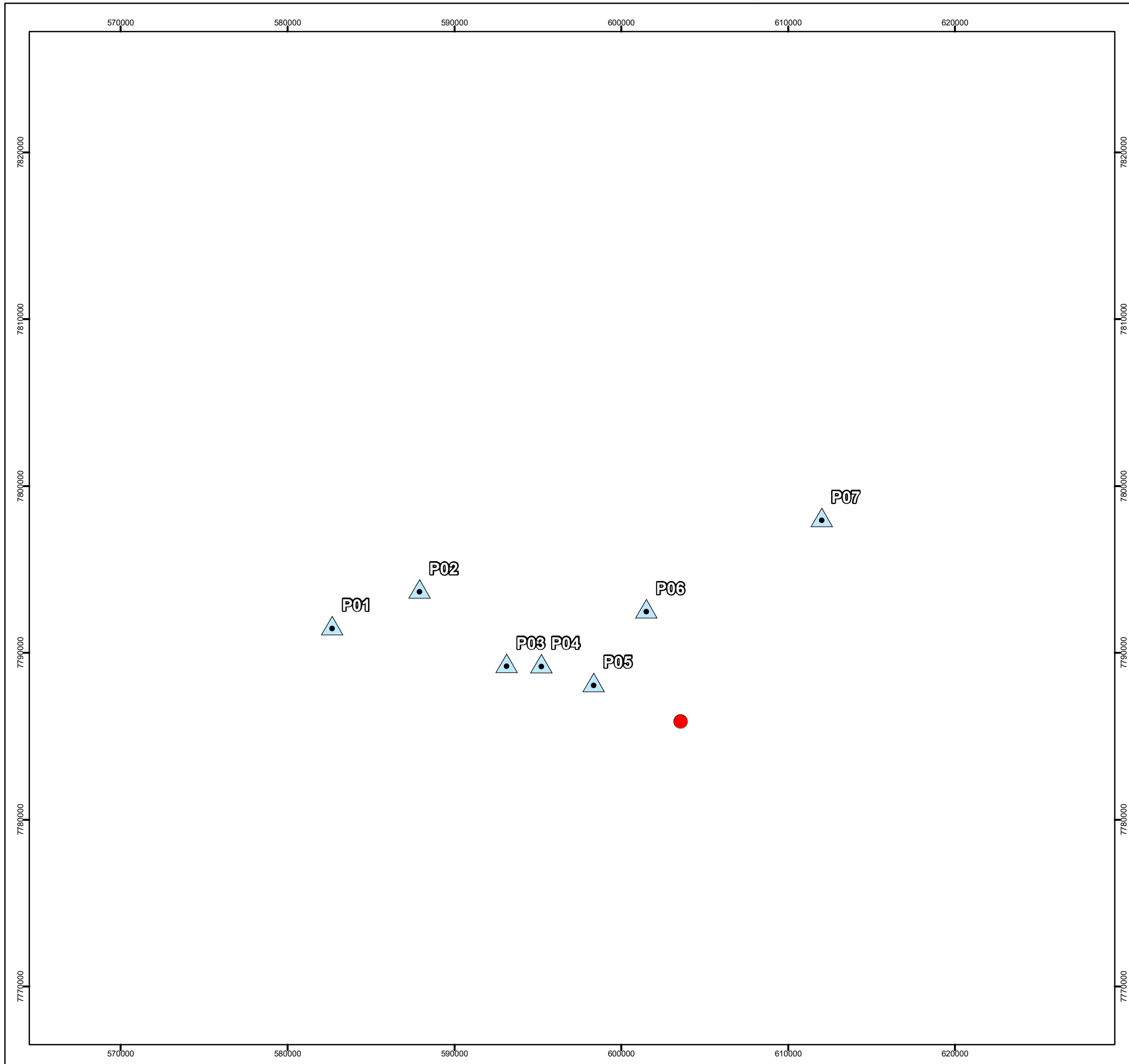
Tabela IV.2-3 que o comportamento é muito similar ao do poluente material particulado total, ou seja, as queimadas maximizam as concentrações simuladas e muitas vezes contribuem com a quase totalidade das concentrações.

Tabela IV.2-3 – As Dez Maiores Concentrações de 24 horas para Material Particulado Inalável (MP₁₀) em cada Receptor Discreto – Grupo de Queimadas e de Todas as Fontes.

Máximas	P01		P02		P03		P04		P05		P06		P07	
	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2
1 ^a	107,01	66,38	139,88	127,83	169,45	163,05	221,14	216,12	518,78	513,10	39,16	23,83	44,41	32,90
2 ^a	95,49	30,73	44,75	33,55	90,77	86,29	124,72	117,67	243,46	236,11	33,84	20,78	26,96	15,46
3 ^a	94,49	29,43	36,43	30,13	73,22	70,78	99,99	96,17	186,38	182,18	33,62	18,15	25,07	4,82
4 ^a	94,00	28,06	31,84	25,47	72,68	69,84	89,82	87,92	181,67	179,81	33,16	14,98	25,04	3,61
5 ^a	84,24	24,33	31,01	18,89	64,57	63,06	80,56	78,96	150,44	148,70	32,10	14,48	24,82	3,23
6 ^a	81,49	22,19	30,74	17,69	55,21	52,84	62,54	60,04	128,43	125,68	30,33	13,47	24,40	1,70
7 ^a	81,31	21,80	28,77	13,74	49,91	43,01	58,34	53,27	123,54	117,94	29,67	11,82	23,77	1,21
8 ^a	81,00	13,01	27,80	13,37	47,11	42,30	49,63	42,51	101,30	94,59	29,29	11,20	22,65	0,94
9 ^a	77,70	12,74	24,60	11,77	33,48	31,89	42,71	40,68	80,97	78,73	28,96	11,19	22,60	0,68
10 ^a	77,13	12,54	24,46	8,91	33,01	30,91	39,06	37,76	76,98	75,55	28,76	10,57	22,46	0,61

Legenda: G1 – Grupo Considerando Todas as Fontes Inventariadas; G2 – Grupo Considerando Somente as Queimadas.

Notas: Valores em µg/m³.

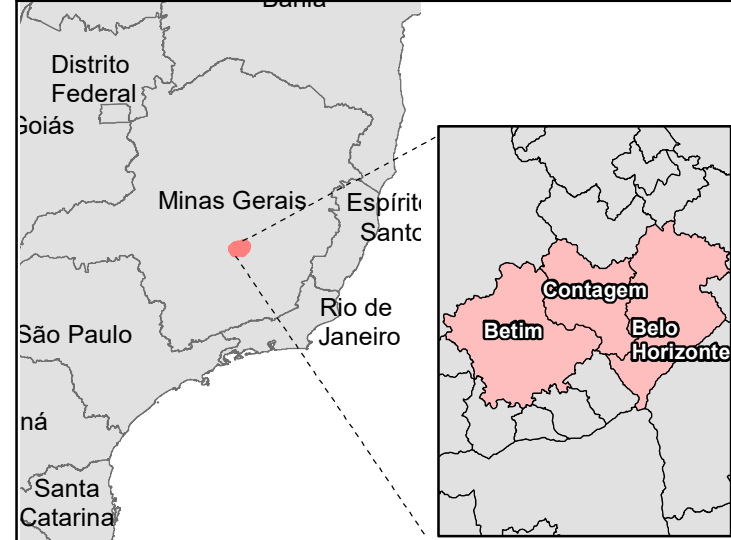


Legenda

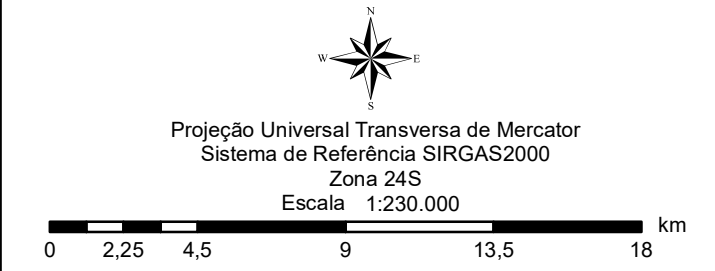
Cenário das Máximas Concentrações Médias de MP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
●	Ponto Máximo	 	20
▲	Receptores Discretos	 	30
	Limite Municipal	 	60
	Área de Estudo	 	70
		 	40
		 	100
		 	50
		 	150

Padrão da Qualidade do Ar – CONAMA 03/90
 Padrão Primário (Partículas Inaláveis – 24h): $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 Padrão Secundário (Partículas Inaláveis – 24h): $150 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 Máx.: $12164 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 nº Fontes: 1102
 nº Receptores: 9808

Localização Geográfica



Dados Cartográficos



Cliente	[Redacted]	Executante	[Redacted]
---------	--	------------	--

Projeto Estudo de Dispersão Atmosférica

Estudo Dispersão Atmosférica das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim

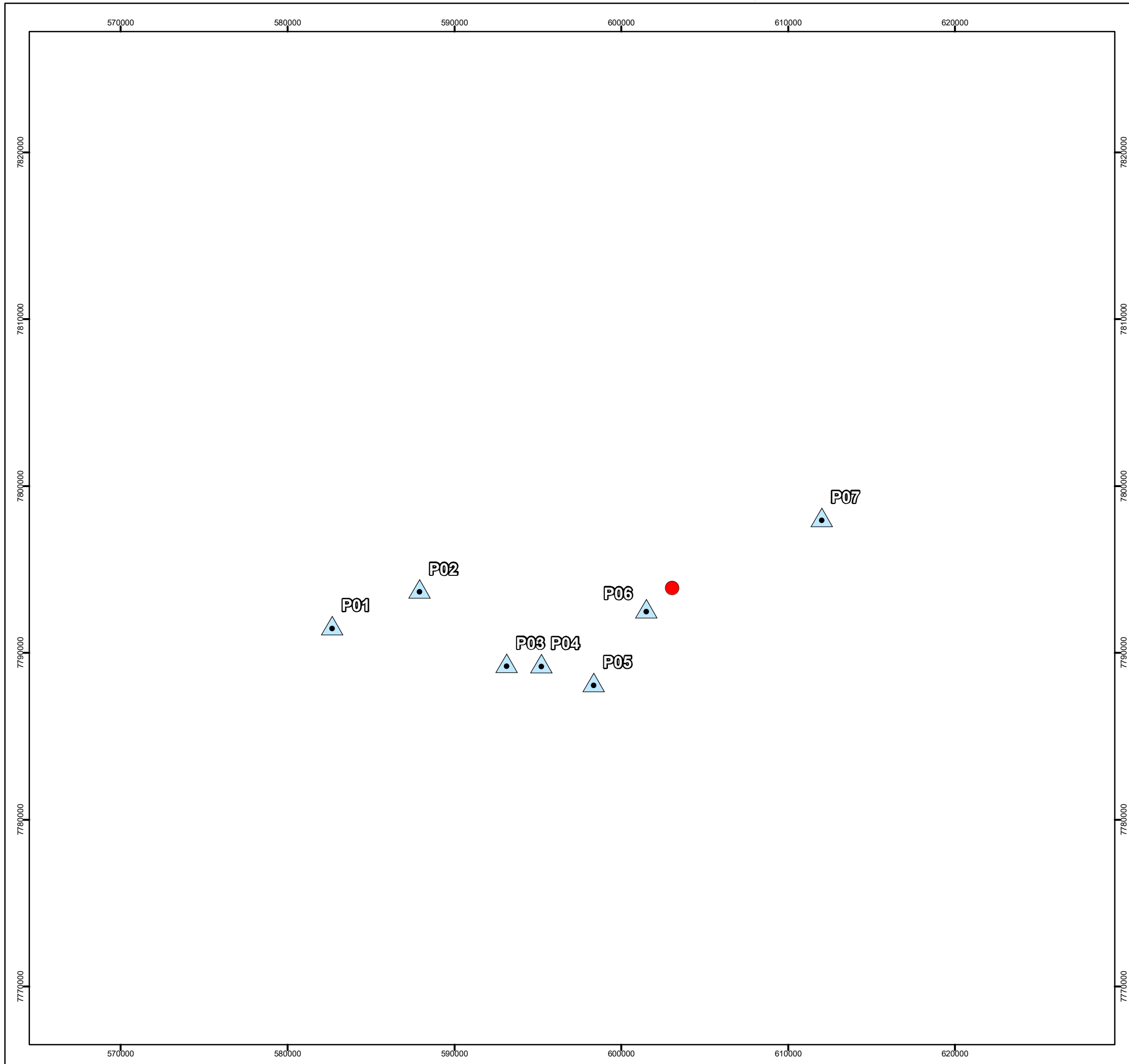
Título Cenário de Máximas Concentrações Médias de 24 horas para Material Particulado Inalável (MP10)

Local Belo Horizonte, Contagem e Betim - MG

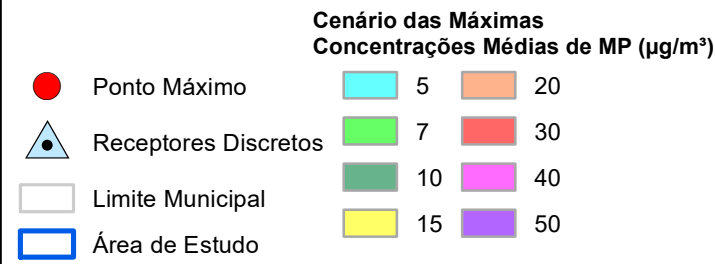
Fonte Base Cartográfica IBGE

Elaboração Kamila França Santos Barbosa Analista de Geoprocessamento	Responsável Victor de Oliveira Borges Tecnólogo em Saneamento Ambiental CREA-ES 14976/D
---	---

Arquivo Digital MAPA-PRT-CASM-314-01-003	Data JULHO/2018	Revisão 0
--	---------------------------	---------------------

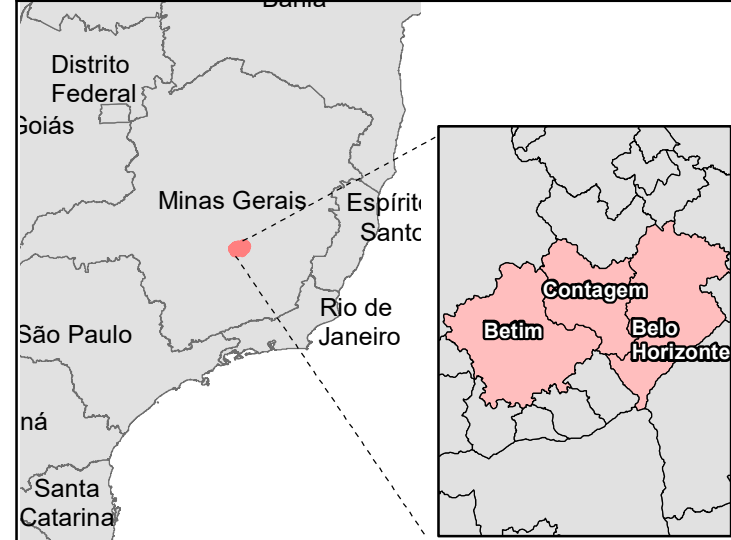


Legenda

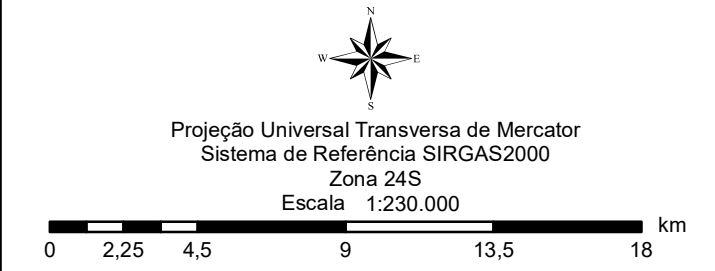


Padrão da Qualidade do Ar – CONAMA 03/90
 Padrão Primário (Partículas Inaláveis – Anual): $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 Padrão Secundário (Partículas Inaláveis – Anual): $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 Máx.: $70 \mu\text{g}/\text{m}^3$
 nº Fontes: 1102
 nº Receptores: 9808

Localização Geográfica



Dados Cartográficos



Cliente	[Redacted]	Executante	[Redacted]
---------	--	------------	--

Projeto
Estudo de Dispersão Atmosférica

Estudo
Dispersão Atmosférica das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim

Título
Concentração Média Anual para Material Particulado Inalável (MP10)

Local
Belo Horizonte, Contagem e Betim - MG

Fonte
Base Cartográfica IBGE

Elaboração Kamila França Santos Barbosa Analista de Geoprocessamento	Responsável Victor de Oliveira Borges Tecnólogo em Saneamento Ambiental CREA-ES 14976/D
---	---

Arquivo Digital MAPA-PRT-CASM-314-01-004	Data JULHO/2018	Revisão 0
--	---------------------------	---------------------

IV.3 PARTÍCULAS INALÁVEIS FINAS (MP_{2,5})

Os resultados obtidos para a modelagem de partículas inaláveis finas são apresentados nesta seção.

Como a resolução ambiental federal brasileira ainda não contempla padrão de qualidade do ar para MP_{2,5}, as concentrações de curto e longo período foram comparadas ao padrão intermediário I proposto na revisão da Resolução CONAMA 003/90, realizada pelo CT de Qualidade Ambiental e Gestão de Resíduos em Brasília no ano de 2018: máximas de 24 horas - 60µg/m³, e média anual - 20µg/m³.

De maneira similar ao verificado para MP e MP₁₀, verifica-se concentrações de curto período superiores ao padrão de qualidade do ar sobre alguns pontos receptores (**Tabela IV.3-2**). Novamente, as maiores máximas foram simuladas sobre o ponto discreto 5, com ordem de grandeza de aproximadamente 7,5 vezes superior ao PQAr sugerido.

Ainda sobre o ponto discreto P05, nota-se que todas as 10 primeiras máximas concentrações são superiores ao padrão legal em questão. Entretanto, vale a pena frisar que a 1ª máxima concentração (516,42 µg/m³) decresce vertiginosamente quando comparada à 10ª máxima concentração (76,38 µg/m³), permitindo inferir que essas altas concentrações foram ocasionadas por algum evento de emissão esporádico, provavelmente localizado próximo ao Bairro Piratininga (P05).

A análise da **Tabela IV.3-1** indica que as concentrações de longo período nos pontos receptores discretos estão abaixo do padrão considerado, o que corrobora com a afirmação de que as máximas concentrações de 24 horas de MP_{2,5} são de fato ocasionadas por episódios esporádicos de emissão na região estudada, muito provavelmente relacionadas às queimadas.

Tabela IV.3-1 – Concentrações Médias do Período Modelado para Material Particulado Inalável Fino ($MP_{2,5}$) em cada Receptor Discreto.

Ponto Receptor	Média Anual [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr
P01	10,89	54,46
P02	10,35	51,73
P03	4,38	21,92
P04	4,59	22,95
P05	5,69	28,45
P06	10,78	53,91
P07	6,13	30,66

Nota: Padrão da Qualidade do Ar (PQAr) Anual ($MP_{2,5}$) – Padrão primário = $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Padrão sugerido pelo GT CONAMA

Tabela IV.3-2 – As Dez Maiores Concentrações de 24 horas para Material Particulado Inalável Fino ($MP_{2,5}$) em cada Receptor Discreto.

Máximas	P01		P02		P03		P04		P05		P06		P07	
	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr
1 ^a	83,07	138,45	136,97	228,29	167,18	278,63	219,26	365,44	516,42	860,71	34,23	57,05	39,26	65,44
2 ^a	51,19	85,31	42,39	70,65	89,18	148,64	122,37	203,94	240,78	401,30	26,58	44,30	18,65	31,08
3 ^a	47,05	78,42	35,23	58,71	72,12	120,20	98,60	164,33	184,60	307,66	26,14	43,56	15,09	25,15
4 ^a	46,19	76,99	30,74	51,23	72,11	120,18	89,19	148,65	180,91	301,52	26,06	43,43	14,22	23,71
5 ^a	45,10	75,17	27,97	46,62	64,12	106,87	79,99	133,31	149,71	249,52	22,91	38,19	14,10	23,51
6 ^a	40,49	67,48	27,63	46,04	54,43	90,72	61,61	102,68	127,25	212,09	22,63	37,72	14,09	23,48
7 ^a	39,86	66,43	22,44	37,40	47,42	79,04	56,42	94,04	121,18	201,96	22,57	37,61	13,61	22,69
8 ^a	39,62	66,04	21,20	35,33	45,48	75,80	47,12	78,53	98,63	164,38	22,31	37,19	13,26	22,09
9 ^a	38,45	64,09	20,32	33,87	32,91	54,85	41,97	69,95	80,03	133,39	22,26	37,10	12,54	20,89
10 ^a	38,07	63,44	19,51	32,51	32,41	54,01	38,61	64,35	76,38	127,30	21,86	36,44	12,51	20,85

Nota: Padrão da Qualidade do Ar (PQAr) 24hs ($MP_{2,5}$) – Padrão primário = $60 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Padrão sugerido pelo GT CONAMA

No **MAPA-PRT-CASM-314-01-005** e **MAPA-PRT-CASM-314-01-006** são ilustradas as plumas de curto e longo período para $MP_{2,5}$.

Semelhantemente ao verificado para os demais materiais particulados, nota-se uma porção significativa da área de estudo com ultrapassagens ao padrão sugerido (**MAPA-PRT-CASM-314-01-005**). Novamente, as queimadas desempenham papel fundamental para composição desses resultados. Na coordenada onde o modelo indicou a máxima concentração de 24 horas ($12.163\mu\text{g}/\text{m}^3$), as queimadas respondem por 99,99% das emissões. Assim, caso as mesmas não tivessem ocorrido, a máxima concentração em questão seria reduzida para apenas $1,2\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Já para o cenário de médias anuais (**MAPA-PRT-CASM-314-01-006**), o padrão somente é infringido principalmente nos locais onde há concentração sob forte influência de indústrias, sobretudo do ramo metalúrgico e outros, as quais contribuem com mais de 70% das emissões de $MP_{2,5}$, citadas no Inventário.

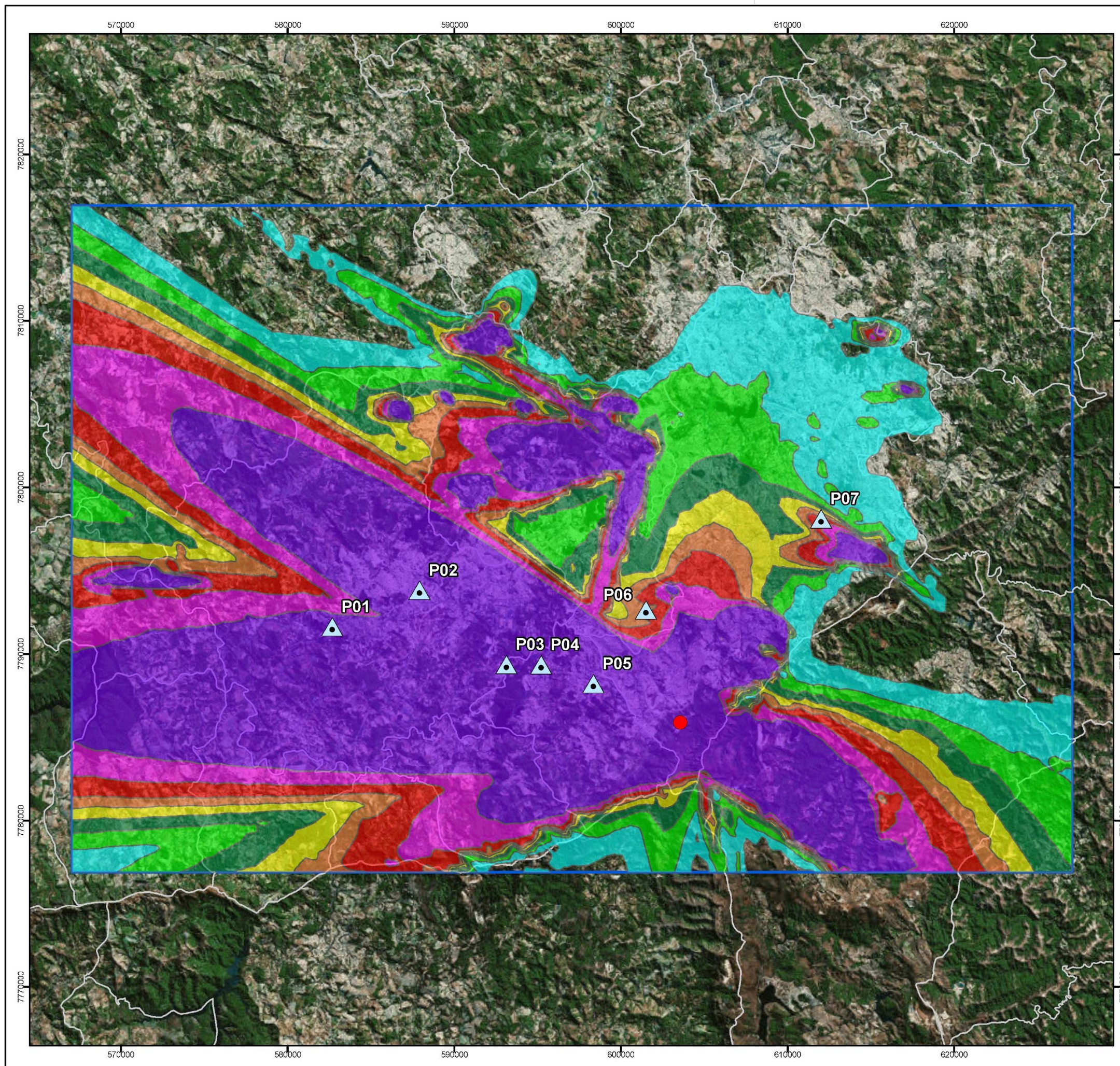
Assim como realizado para os poluentes MP e PI, a **Tabela IV.3-3** traz a comparação das máximas concentrações de curto período sobre os pontos receptores discretos, considerando todas as fontes emissoras contempladas no estuo, conforme já apresentado na **Tabela IV.3-2**, e considerando apenas a contribuição das queimadas, onde mais uma vez se constata a grande interferência das queimadas nas concentrações máximas de 24 horas simuladas sobre os pontos receptores discretos do EDA.

Tabela IV.3-3 – As Dez Maiores Concentrações de 24 horas para Material Particulado Inalável Fino ($MP_{2,5}$) em cada Receptor Discreto – Grupo de Queimadas e de Todas as Fontes.

Máximas	P01		P02		P03		P04		P05		P06		P07	
	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2
1ª	83,07	66,38	136,97	127,83	167,18	163,05	219,26	216,12	516,42	513,10	34,23	23,83	39,26	32,90
2ª	51,19	30,73	42,39	33,55	89,18	86,29	122,37	117,67	240,78	236,11	26,58	20,78	18,65	15,46
3ª	47,05	29,43	35,23	30,13	72,12	70,78	98,60	96,17	184,60	182,18	26,14	18,15	15,09	4,82
4ª	46,19	28,06	30,74	25,47	72,11	69,84	89,19	87,92	180,91	179,81	26,06	14,98	14,22	3,61
5ª	45,10	24,33	27,97	18,89	64,12	63,06	79,99	78,96	149,71	148,70	22,91	14,48	14,10	3,23
6ª	40,49	22,19	27,63	17,69	54,43	52,84	61,61	60,04	127,25	125,68	22,63	13,47	14,09	1,70
7ª	39,86	21,80	22,44	13,74	47,42	43,01	56,42	53,27	121,18	117,94	22,57	11,82	13,61	1,21
8ª	39,62	13,01	21,20	13,37	45,48	42,30	47,12	42,51	98,63	94,59	22,31	11,20	13,26	0,94
9ª	38,45	12,74	20,32	11,77	32,91	31,89	41,97	40,68	80,03	78,73	22,26	11,19	12,54	0,68
10ª	38,07	12,54	19,51	8,91	32,41	30,91	38,61	37,76	76,38	75,55	21,86	10,57	12,51	0,61

Legenda: G1 – Grupo Considerando Todas as Fontes Inventariadas; G2 – Grupo Considerando Somente as Queimadas.

Nota: Valores em $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



Legenda

Cenário das Máximas Concentrações Médias de MP (µg/m³)			
●	Ponto Máximo	10	30
▲	Receptores Discretos	15	35
□	Limite Municipal	20	45
▭	Área de Estudo	25	60

Padrão da Qualidade do Ar – Revisão de CONAMA 03/90
 Padrão Intermediário I (Material Particulado Inferior a 2,5µm):
 60 µg/m³
 Máx.: 12163 µg/m³
 nº Fontes: 1102
 nº Receptores: 9808

Localização Geográfica



Dados Cartográficos



Cliente		Executante	
---------	--	------------	--

Projeto: Estudo de Dispersão Atmosférica

Estudo: Dispersão Atmosférica das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim

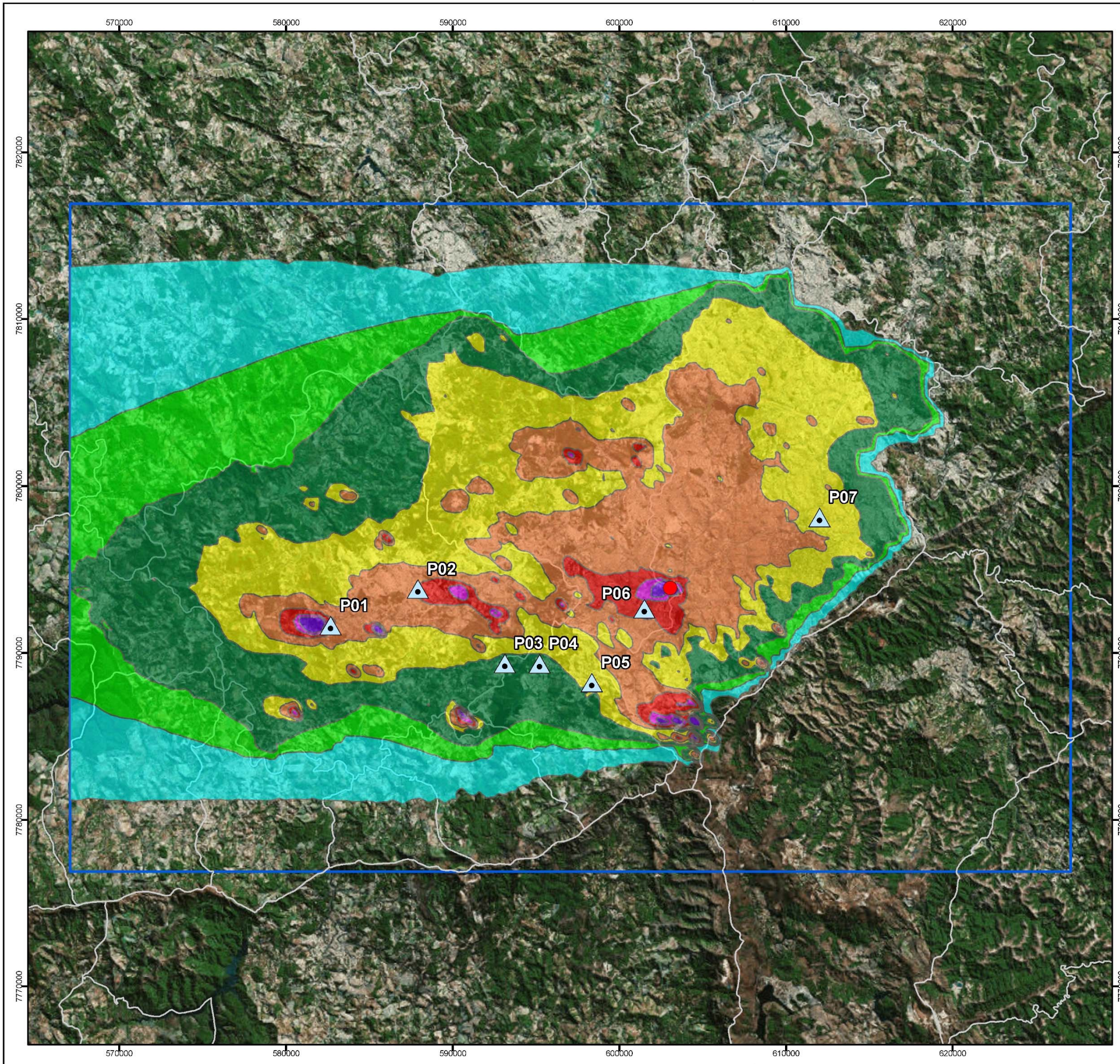
Título: Cenário de Máximas Concentrações Médias de 24 horas para Material Particulado Inalável Fino (MP2,5)

Local: Belo Horizonte, Contagem e Betim - MG

Fonte: Base Cartográfica IBGE

Elaboração: Kamila França Santos Barbosa, Analista de Geoprocessamento
 Responsável: Victor de Oliveira Borges, Tecnólogo em Saneamento Ambiental, CREA-ES 14976/D

Arquivo Digital	Data	Revisão
MAPA-PRT-CASM-314-01-005	JULHO/2018	0

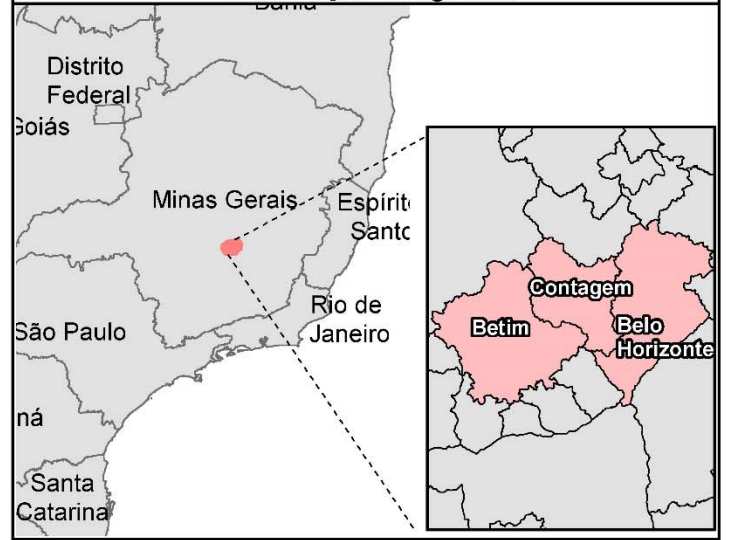


Legenda

Cenário das Máximas Concentrações Médias de MP (µg/m³)		
● Ponto Máximo	1	7
▲ Receptores Discretos	2	10
□ Limite Municipal	3	15
▭ Área de Estudo	5	20

Padrão da Qualidade do Ar – Revisão da CONAMA 03/90
 Padrão Intermediário I (Material Particulado Inferior a 2,5µm): 60 µg/m³
 Máx.: 12163 µg/m³
 nº Fontes: 1102
 nº Receptores: 9808

Localização Geográfica



Dados Cartográficos



Cliente		Executante	
---------	--	------------	--

Projeto: Estudo de Dispersão Atmosférica

Estudo: Dispersão Atmosférica das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim

Título: Cenário de Concentração Média anual para Material Particulado Inalável Fino (MP2,5).

Local: Belo Horizonte, Contagem e Betim - MG

Fonte: Base Cartográfica IBGE

Elaboração: Kamila França Santos Barbosa
 Analista de Geoprocessamento

Responsável: Victor de Oliveira Borges
 Tecnólogo em Saneamento Ambiental
 CREA-ES 14976/D

Arquivo Digital	Data	Revisão
MAPA-PRT-CASM-314-01-006	JULHO/2018	0

IV.4 MONÓXIDO DE CARBONO (CO)

Nesta seção, estão apresentados os resultados obtidos com a modelagem de monóxido de carbono para a região de estudo.

A Resolução CONAMA Nº 003 de 1990 estabelece apenas padrões de qualidade do ar para o curto período (médias de 1 e de 8 horas) para o monóxido de carbono. Sendo assim, para este poluente não há avaliação das concentrações de longo período.

A **Tabela IV.4-1** apresenta as 10 maiores concentrações de CO modeladas para o curto período de 1 hora enquanto que a **Tabela IV.4-2** exhibe as 10 maiores concentrações de curto período para médias de 8 horas, ambas para os pontos receptores discretos considerados.

A partir da análise da **Tabela IV.4-1**, nota-se que o padrão somente é violado no ponto receptor 05 para as 1ª e 2ª máximas concentrações. Devido à localização deste receptor, a qualidade do ar é fortemente influenciada pelas emissões advindas de queimadas da porção sul do Belo Horizonte.

O mesmo receptor discreto é evidenciado na **Tabela IV.4-2** com ultrapassagem ao padrão de qualidade do ar para a 1ª máxima.

Conforme verificado na análise das concentrações de partículas, as primeiras máximas concentrações do poluente CO decrescem substancialmente quando se verifica a 1ª máxima concentração e a 10ª máxima concentração, evidenciando a ocorrência de episódios de emissões que não são recorrentes na região estudada. Da mesma forma que se constatou para as partículas, tais episódios estão associados às queimadas que ocorreram na região durante o mês de outubro de 2015.

Tabela IV.4-1 – As Dez Maiores Concentrações de 1 hora para Monóxido de Carbono (CO) em cada Receptor Discreto.

Máximas	P01		P02		P03		P04		P05		P06		P07	
	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr
1 ^a	8.617,30	21,54	16.681,1 6	41,70	17.610,0 7	44,03	29.458,6 1	73,65	61.772,8 0	154,43	3.861,75	9,65	4.138,58	10,35
2 ^a	2.769,80	6,92	9.781,13	24,45	13.636,5 7	34,09	17.417,2 7	43,54	43.893,5 5	109,73	3.819,75	9,55	3.306,08	8,27
3 ^a	2.220,41	5,55	3.279,52	8,20	5.910,17	14,78	15.050,9 6	37,63	33.468,3 6	83,67	2.399,03	6,00	2.353,87	5,88
4 ^a	1.850,62	4,63	2.671,82	6,68	4.636,83	11,59	6.457,93	16,14	12.415,4 5	31,04	2.304,78	5,76	1.390,48	3,48
5 ^a	1.701,11	4,25	1.775,64	4,44	4.546,42	11,37	6.324,43	15,81	12.136,6 8	30,34	1.632,92	4,08	1.151,68	2,88
6 ^a	1.694,15	4,24	1.749,36	4,37	4.140,66	10,35	5.488,66	13,72	11.133,7 9	27,83	1.585,52	3,96	1.131,59	2,83
7 ^a	1.685,92	4,21	1.658,87	4,15	3.922,56	9,81	4.401,19	11,00	8.714,57	21,79	1.412,48	3,53	1.100,04	2,75
8 ^a	1.533,05	3,83	1.624,85	4,06	2.890,10	7,23	3.640,80	9,10	6.960,30	17,40	1.403,41	3,51	1.089,50	2,72
9 ^a	1.363,55	3,41	1.485,75	3,71	2.857,14	7,14	3.305,16	8,26	6.916,36	17,29	1.386,31	3,47	1.034,09	2,59
10 ^a	1.344,43	3,36	1.397,90	3,49	2.757,65	6,89	3.106,81	7,77	6.908,04	17,27	1.377,10	3,44	1.018,33	2,55

Nota: Padrão da Qualidade do Ar (PQAr) 1h (CO) – Padrão primário = 40.000 µg/m³.

Tabela IV.4-2 – As Dez Maiores Concentrações de 8 horas para Monóxido de Carbono (CO) em cada Receptor Discreto.

Máximas	P01		P02		P03		P04		P05		P06		P07	
	Valor [µg/m³]	%PQAr	Valor [µg/m³]	%PQAr	Valor [µg/m³]	%PQAr	Valor [µg/m³]	%PQAr	Valor [µg/m³]	%PQAr	Valor [µg/m³]	%PQAr	Valor [µg/m³]	%PQAr
1ª	1.496,10	14,96	4.476,99	44,77	3.017,14	30,17	7.479,20	74,79	17.677,72	176,78	654,92	6,55	1.338,28	13,38
2ª	753,64	7,54	773,49	7,73	2.958,13	29,58	2.927,50	29,28	5.596,28	55,96	618,16	6,18	788,94	7,89
3ª	742,59	7,43	608,10	6,08	1.535,71	15,36	1.738,69	17,39	3.334,43	33,34	612,30	6,12	571,09	5,71
4ª	602,30	6,02	569,80	5,70	1.389,62	13,90	1.712,99	17,13	3.236,54	32,37	609,29	6,09	567,51	5,68
5ª	561,53	5,62	517,18	5,17	1.305,80	13,06	1.533,76	15,34	3.223,66	32,24	607,47	6,07	562,62	5,63
6ª	536,12	5,36	503,02	5,03	1.197,10	11,97	1.435,91	14,36	2.979,24	29,79	601,99	6,02	554,22	5,54
7ª	500,41	5,00	487,62	4,88	1.140,04	11,40	1.371,20	13,71	2.730,03	27,30	587,75	5,88	549,23	5,49
8ª	493,95	4,94	479,71	4,80	1.124,32	11,24	1.366,49	13,66	2.633,71	26,34	582,48	5,82	514,58	5,15
9ª	489,56	4,90	467,29	4,67	1.098,27	10,98	1.261,59	12,62	2.609,61	26,10	540,28	5,40	508,82	5,09
10ª	473,82	4,74	443,08	4,43	1.083,48	10,83	1.256,74	12,57	2.553,69	25,54	498,65	4,99	508,53	5,09

Nota: Padrão da Qualidade do Ar (PQAr) 8hs (CO) – Padrão primário = 10.000 µg/m³.

No **MAPA-PRT-CASM-314-01-007** e **MAPA-PRT-CASM-314-01-008** são ilustradas as plumas de concentração de monóxido de carbono para as máximas concentrações médias de 1 hora e 8 horas.

É possível notar que o ponto receptor 5 está situado dentro da zona de ultrapassagem ao padrão (**MAPA-PRT-CASM-314-01-007**). Esta porção da área de modelagem é fortemente influenciada pelas queimadas que se sucederam em 2015.

Semelhantemente, as concentrações médias de 8 horas (**MAPA-PRT-CASM-314-01-008**) também são fortemente influenciadas pelas queimadas.

Em ambos os cenários apresentados, a comparação entre a localização dos focos de queimadas citadas no Inventário e os resultados obtidos com o modelo, reiteram o papel substancialmente das emissões advindas dessa tipologia emissora para a qualidade do ar no curto período.

Para as médias concentrações avaliadas no **MAPA-PRT-CASM-314-01-007** e **MAPA-PRT-CASM-314-01-008**, as queimadas respondem por cerca de 99,99% da concentração máxima global. Para enfatizar a influência das queimadas na atmosfera da região estudada para o monóxido de carbono, a **Tabela IV.4-3** e **Tabela IV.4-4** apresentam a comparação entre as 10 máximas concentrações de 1 hora e de 8 horas, respectivamente, considerando a influência de todas as fontes inventariadas e apenas as queimadas.

Com a avaliação das **Tabela IV.4-3** e **Tabela IV.4-4**, conclui-se que as queimadas influenciam a região de forma muito intensa, superior inclusive ao que foi constatado para as partículas (MP, PI e MPF).

Tabela IV.4-3 – As Dez Maiores Concentrações de 1 hora para Monóxido de Carbono (CO) de cada Receptor Discreto – Grupo de Queimadas e Todas as Fontes.

Máxima s	P01		P02		P03		P04		P05		P06		P07	
	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2
1 ^a	8.617,3 0	8.353,5 3	16.681,1 6	16.545,9 7	17.610,0 7	17.495,1 1	29.458,6 1	29.410,7 1	61.772,8 0	61.672,4 3	3.861,7 5	3.752,1 0	4.138,5 8	3.799,8 5
2 ^a	2.769,8 0	2.648,7 4	9.781,13	9.685,06	13.636,5 7	13.613,0 5	17.417,2 7	17.266,0 0	43.893,5 5	43.822,8 8	3.819,7 5	3.628,3 3	3.306,0 8	2.964,8 5
3 ^a	2.220,4 1	2.120,8 6	3.279,52	2.875,32	5.910,17	5.814,45	15.050,9 6	15.024,5 8	33.468,3 6	33.301,3 9	2.399,0 3	2.202,6 8	2.353,8 7	1.673,7 0
4 ^a	1.850,6 2	1.803,6 0	2.671,82	2.608,42	4.636,83	4.564,22	6.457,93	6.356,46	12.415,4 5	12.280,5 5	2.304,7 8	1.971,2 2	1.390,4 8	1.295,4 5
5 ^a	1.701,1 1	1.664,0 9	1.775,64	1.565,96	4.546,42	4.529,88	6.324,43	6.300,65	12.136,6 8	12.103,0 7	1.632,9 2	1.262,6 7	1.151,6 8	813,40
6 ^a	1.694,1 5	1.625,8 2	1.749,36	1.493,19	4.140,66	4.127,86	5.488,66	5.370,92	11.133,7 9	11.012,7 3	1.585,5 2	1.233,2 5	1.131,5 9	633,05
7 ^a	1.685,9 2	1.400,1 8	1.658,87	1.444,71	3.922,56	3.890,63	4.401,19	4.360,95	8.714,57	8.667,47	1.412,4 8	1.196,5 5	1.100,0 4	613,63
8 ^a	1.533,0 5	1.275,0 3	1.624,85	1.398,29	2.890,10	2.865,39	3.640,80	3.576,79	6.960,30	6.902,25	1.403,4 1	1.147,0 1	1.089,5 0	507,53
9 ^a	1.363,5 5	1.261,8 0	1.485,75	1.274,00	2.857,14	2.806,75	3.305,16	3.274,37	6.916,36	6.888,09	1.386,3 1	987,92	1.034,0 9	423,59
10 ^a	1.344,4 3	1.224,0 5	1.397,90	1.268,71	2.757,65	2.731,62	3.106,81	3.096,99	6.908,04	6.712,47	1.377,1 0	967,02	1.018,3 3	273,36

Legenda: G1 – Grupo Considerando Todas as Fontes Inventariadas; G2 – Grupo Considerando Somente as Queimadas.

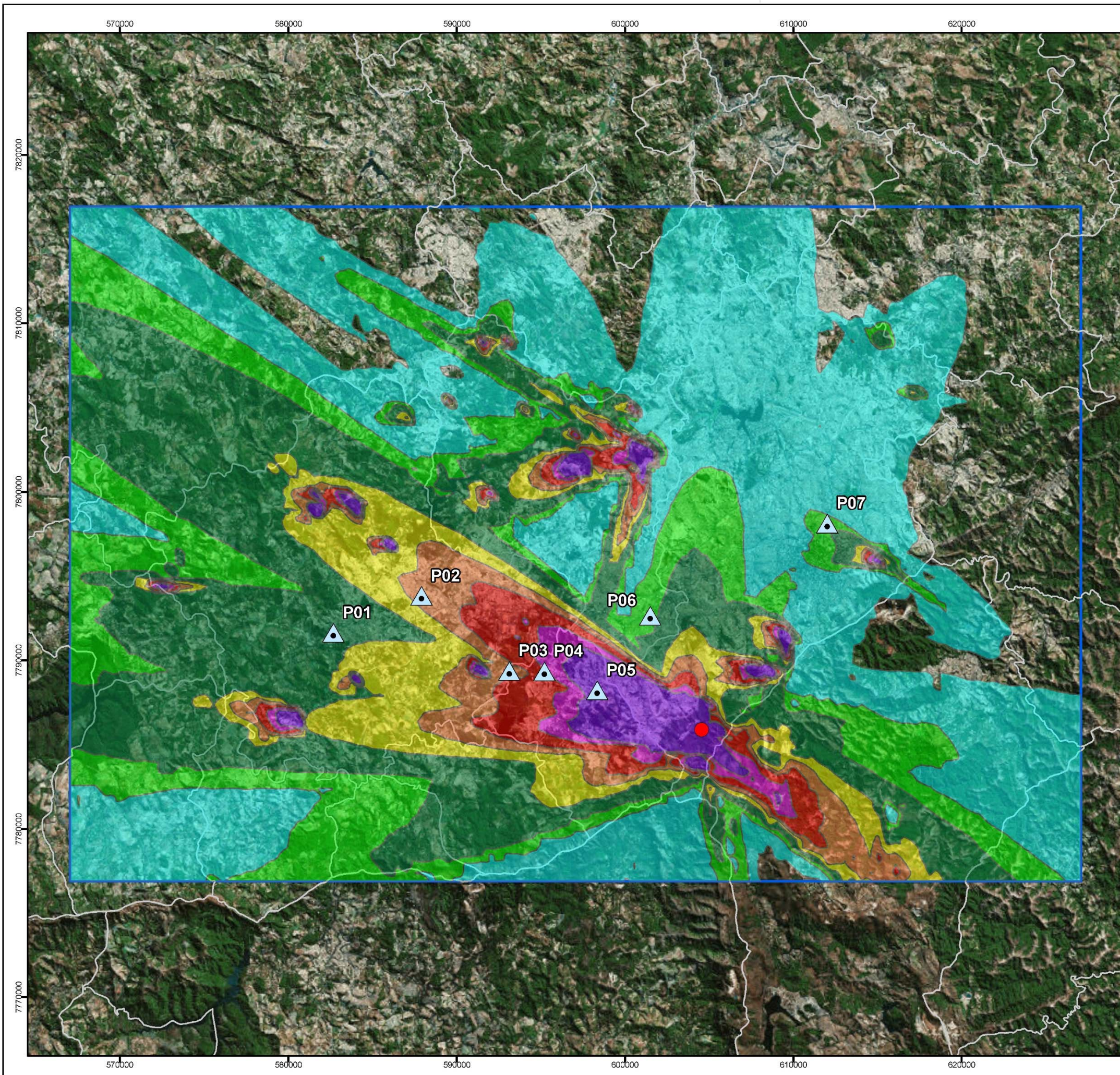
Notas: Valores em µg/m³.

Tabela IV.4-4 – As Dez Maiores Concentrações de 8 horas para Monóxido de Carbono (CO) em cada Receptor Discreto – Grupo de Queimadas e Todas as Fontes.

Máximas	P01		P02		P03		P04		P05		P06		P07	
	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2
1 ^a	1.496,10	1.392,26	4.476,99	4.371,84	3.017,14	2.956,82	7.479,20	7.405,88	17.677,72	17.582,55	654,92	598,21	1.338,28	1.127,45
2 ^a	753,64	657,86	773,49	647,04	2.958,13	2.915,85	2.927,50	2.877,67	5.596,28	5.550,23	618,16	501,94	788,94	421,76
3 ^a	742,59	616,70	608,10	527,28	1.535,71	1.473,93	1.738,69	1.680,17	3.334,43	3.241,20	612,30	474,92	571,09	409,74
4 ^a	602,30	543,22	569,80	479,22	1.389,62	1.292,03	1.712,99	1.661,68	3.236,54	3.197,73	609,29	461,50	567,51	102,27
5 ^a	561,53	474,26	517,18	453,64	1.305,80	1.279,56	1.533,76	1.456,77	3.223,66	3.125,48	607,47	453,54	562,62	86,50
6 ^a	536,12	471,03	503,02	446,60	1.197,10	1.135,32	1.435,91	1.424,35	2.979,24	2.965,67	601,99	389,91	554,22	78,41
7 ^a	500,41	445,71	487,62	425,09	1.140,04	1.097,29	1.371,20	1.352,92	2.730,03	2.692,51	587,75	362,22	549,23	58,30
8 ^a	493,95	445,58	479,71	406,90	1.124,32	1.092,84	1.366,49	1.334,56	2.633,71	2.543,89	582,48	357,10	514,58	41,57
9 ^a	489,56	430,31	467,29	325,29	1.098,27	1.088,74	1.261,59	1.217,67	2.609,61	2.531,56	540,28	346,82	508,82	34,83
10 ^a	473,82	414,59	443,08	318,36	1.083,48	1.069,02	1.256,74	1.211,76	2.553,69	2.498,38	498,65	341,09	508,53	32,13

Legenda: G1 – Grupo Considerando Todas as Fontes Inventariadas; G2 – Grupo Considerando Somente as Queimadas.

Notas: Valores em $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

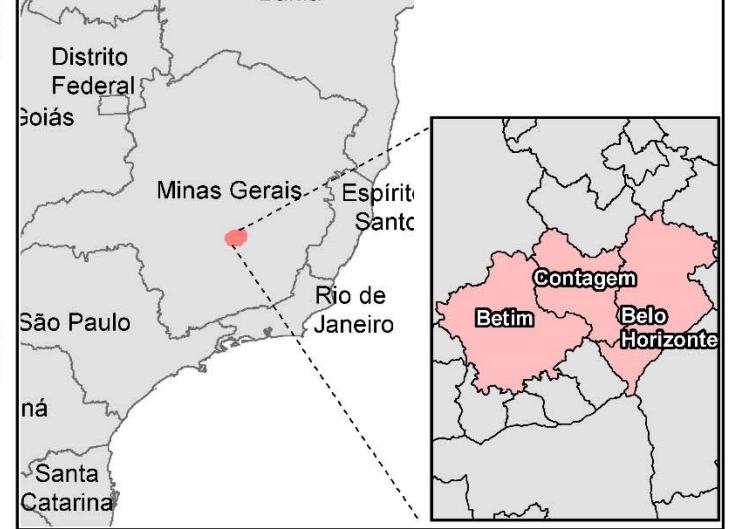


Legenda

Cenário das Máximas Concentrações Médias de CO (µg/m³)		
● Ponto Máximo	1.000	15.000
▲ Receptores Discretos	3.000	20.000
□ Limite Municipal	5.000	30.000
▭ Área de Estudo	10.000	40.000

Padrão da Qualidade do Ar – CONAMA 03/90
 Padrão Primário* (CO – 1h): 40.000 µg/m³
 Padrão Secundário* (CO – 1h): 40.000 µg/m³
 *Não pode exceder mais de uma vez por ano
 Máx.: 626831 µg/m³
 nº Fontes: 669
 nº Receptores: 9808

Localização Geográfica



Dados Cartográficos



Cliente		Executante	
---------	--	------------	--

Projeto: Estudo de Dispersão Atmosférica

Estudo: Dispersão Atmosférica das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim

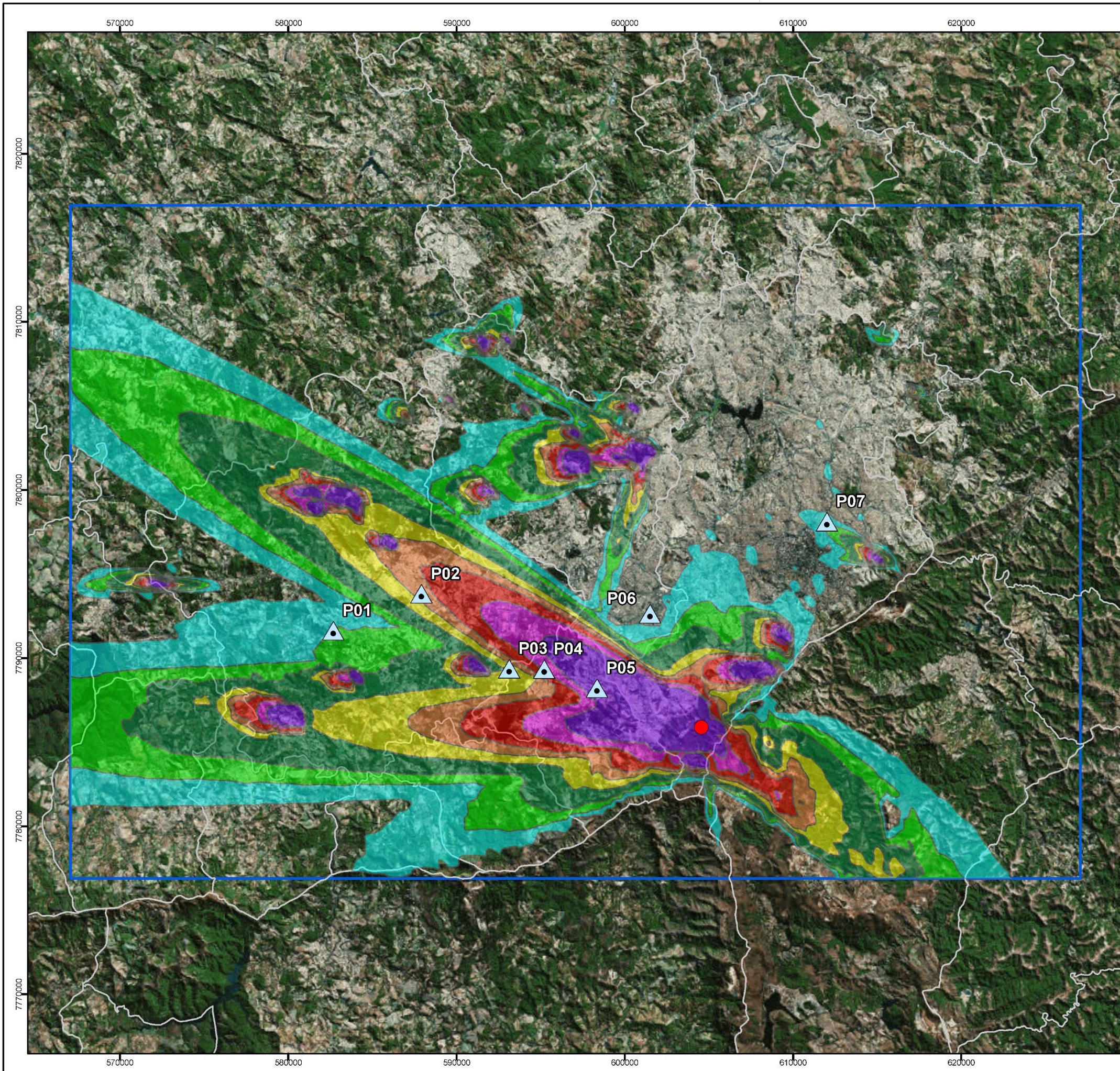
Título: Cenário de Máximas Concentrações Médias de 01 hora para Monóxido de Carbono (CO)

Local: Belo Horizonte, Contagem e Betim - MG

Fonte: Base Cartográfica IBGE

Elaboração: Kamila França Santos Barbosa, Analista de Geoprocessamento
 Responsável: Victor de Oliveira Borges, Tecnólogo em Saneamento Ambiental, CREA-ES 14976/D

Arquivo Digital	Data	Revisão
MAPA-PRT-CASM-314-01-007	JULHO/2018	0

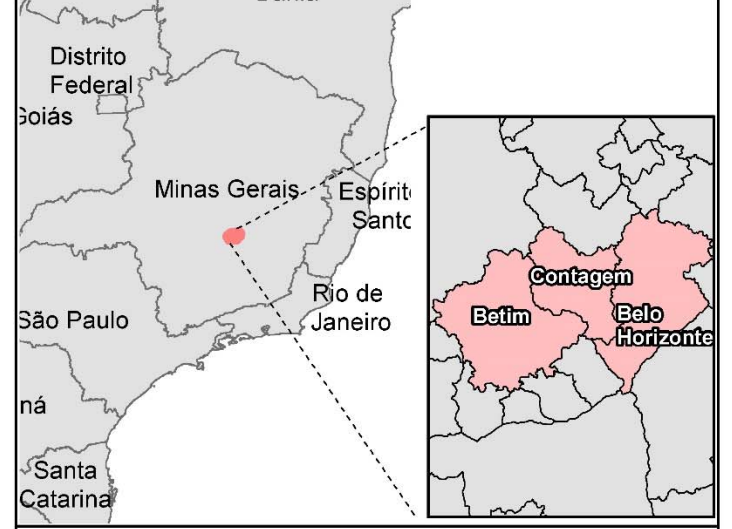


Legenda

Cenário das Máximas Concentrações Médias de CO ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)		
● Ponto Máximo	■ 1.000	■ 4000
▲ Receptores Discretos	■ 1500	■ 5000
□ Limite Municipal	■ 2000	■ 7000
□ Área de Estudo	■ 3000	■ 10000

Padrão da Qualidade do Ar – CONAMA 03/90
 Padrão Primário* (CO – 8h): 40.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 Padrão Secundário* (CO – 8h): 40.000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 *Não pode exceder mais de uma vez por ano
 Máx.: 196140 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
 nº Fontes: 669
 nº Receptores: 9808

Localização Geográfica



Dados Cartográficos



Cliente	Executante
---------	------------

Projeto: Estudo de Dispersão Atmosférica

Estudo: Dispersão Atmosférica das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim

Título: Cenário de Máximas Concentrações Médias de 08 horas para Monóxido de Carbono (CO)

Local: Belo Horizonte, Contagem e Betim - MG

Fonte: Base Cartográfica IBGE

Elaboração Kamila França Santos Barbosa Analista de Geoprocessamento	Responsável Victor de Oliveira Borges Tecnólogo em Saneamento Ambiental CREA-ES 14976/D
--	--

Arquivo Digital MAPA-PRT-CASM-314-01-008	Data JULHO/2018	Revisão 0
---	--------------------	--------------

Y:\12_GIS\Bases\03 - Produção Control\Petrobras\PRT_CASM_314\Arquivos.MXD

IV.5 ÓXIDOS DE ENXOFRE (SO_x)

Nesta seção estão expostas as concentrações de curto (24hs) e longo período (três anos) para os óxidos de enxofre. Os resultados obtidos com a simulação no AERMOD foram comparados aos padrões de qualidade do ar para dióxido de enxofre estabelecidos na Resolução CONAMA N°. 003/1990.

Constata-se na **Tabela IV.5-1** que não há ultrapassagem do PQAr para as concentrações anuais sobre os pontos receptores. O ponto receptor P04 (Bairro Cascata) é o que apresentou a maior máxima média de 24 horas (34,93 µ/m³), correspondente a menos de 10% do que é preconizado como padrão primário de qualidade do ar no território brasileiro (365 µ/m³).

A **Tabela IV.5-2** (médias de 24 horas) também denota que as concentrações de SO₂ sobre os pontos receptores discretos são relativamente baixas, uma vez que a maior concentração média do período modelado ocorre sobre o ponto receptor localizado no Bairro Jardim das Alterosas (P02) e corresponde a apenas cerca de 14% do padrão primário de qualidade do ar (80 µ/m³).

Tabela IV.5-1 – Concentrações Médias do Período Modelado para Óxidos de Enxofre (SO_x) em cada Receptor Discreto.

Ponto Receptor	Média Anual [µg/m ³]	%PQAr
P01	10,96	13,69
P02	10,99	13,73
P03	7,53	9,41
P04	3,87	4,84
P05	3,14	3,93
P06	5,47	6,83
P07	5,53	6,92

Nota: Padrão da Qualidade do Ar (PQAr) Anual (SO_x) – Padrão primário = 80 µg/m³.

Tabela IV.5-2 – As Dez Maiores Concentrações de 24 horas para Óxidos de Enxofre (SO_x) em cada Receptor Discreto.

Máximas	P01		P02		P03		P04		P05		P06		P07	
	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr
1 ^a	19,44	5,33	27,27	7,47	27,31	7,48	34,93	9,57	24,00	6,57	14,98	4,10	12,84	3,52
2 ^a	19,09	5,23	22,48	6,16	26,17	7,17	23,99	6,57	23,78	6,51	14,32	3,92	12,73	3,49
3 ^a	18,88	5,17	22,45	6,15	24,44	6,70	23,73	6,50	18,45	5,05	13,95	3,82	12,68	3,47
4 ^a	18,79	5,15	22,39	6,13	23,21	6,36	21,80	5,97	17,94	4,91	13,79	3,78	12,67	3,47
5 ^a	18,63	5,10	21,43	5,87	22,98	6,29	21,54	5,90	15,87	4,35	13,75	3,77	12,15	3,33
6 ^a	18,47	5,06	21,01	5,76	22,74	6,23	19,89	5,45	14,84	4,07	13,71	3,76	12,07	3,31
7 ^a	17,83	4,89	20,94	5,74	22,45	6,15	19,20	5,26	14,58	3,99	13,50	3,70	11,59	3,17
8 ^a	17,79	4,87	20,52	5,62	22,13	6,06	18,98	5,20	14,14	3,87	13,46	3,69	10,86	2,98
9 ^a	17,68	4,84	20,38	5,58	22,03	6,04	18,56	5,08	13,65	3,74	13,32	3,65	10,64	2,92
10 ^a	17,67	4,84	20,22	5,54	21,92	6,01	18,55	5,08	13,03	3,57	12,87	3,53	10,42	2,85

Nota: Padrão da Qualidade do Ar (PQAr) 24hs (SO_x) – Padrão primário = 365 µg/m³.

No **MAPA-PRT-CASM-314-01-009** e **MAPA-PRT-CASM-314-01-010** são ilustradas a dispersão do poluente SO₂ para a 1ª máxima concentração de curto período e para a média do período modelado, respectivamente.

Por meio da análise da **MAPA-PRT-CASM-314-01-009**, é possível notar que as áreas que ultrapassam os padrões, como a porção sul de Belo Horizonte, correspondem aos locais onde ocorreram diversos focos de queimadas. Nesta porção da área estudada, as queimadas representam 99,67% da 1ª máxima concentração de 24 horas verificada em toda a área modelada. Já a ultrapassagem que ocorre no centro de Belo Horizonte é decorrente, principalmente, de fontes industriais.

Com relação à média anual, a mesma região central de BH destaca-se com violações ao padrão (**MAPA-PRT-CASM-314-01-010**). Em Contagem e em Betim não foram percebidas violações ao padrão anual de SO₂ e as máximas concentrações simuladas são da ordem de 20 µg/m³.

As concentrações máximas de 24 horas possuem região com ultrapassagem ao padrão de qualidade do ar (**MAPA-PRT-CASM-314-01-009**) relacionada aos focos de queimadas, cujo ápice foi registrado na coordenada (603.547m, 7.785.896m), alcançando 767 µg/m³.

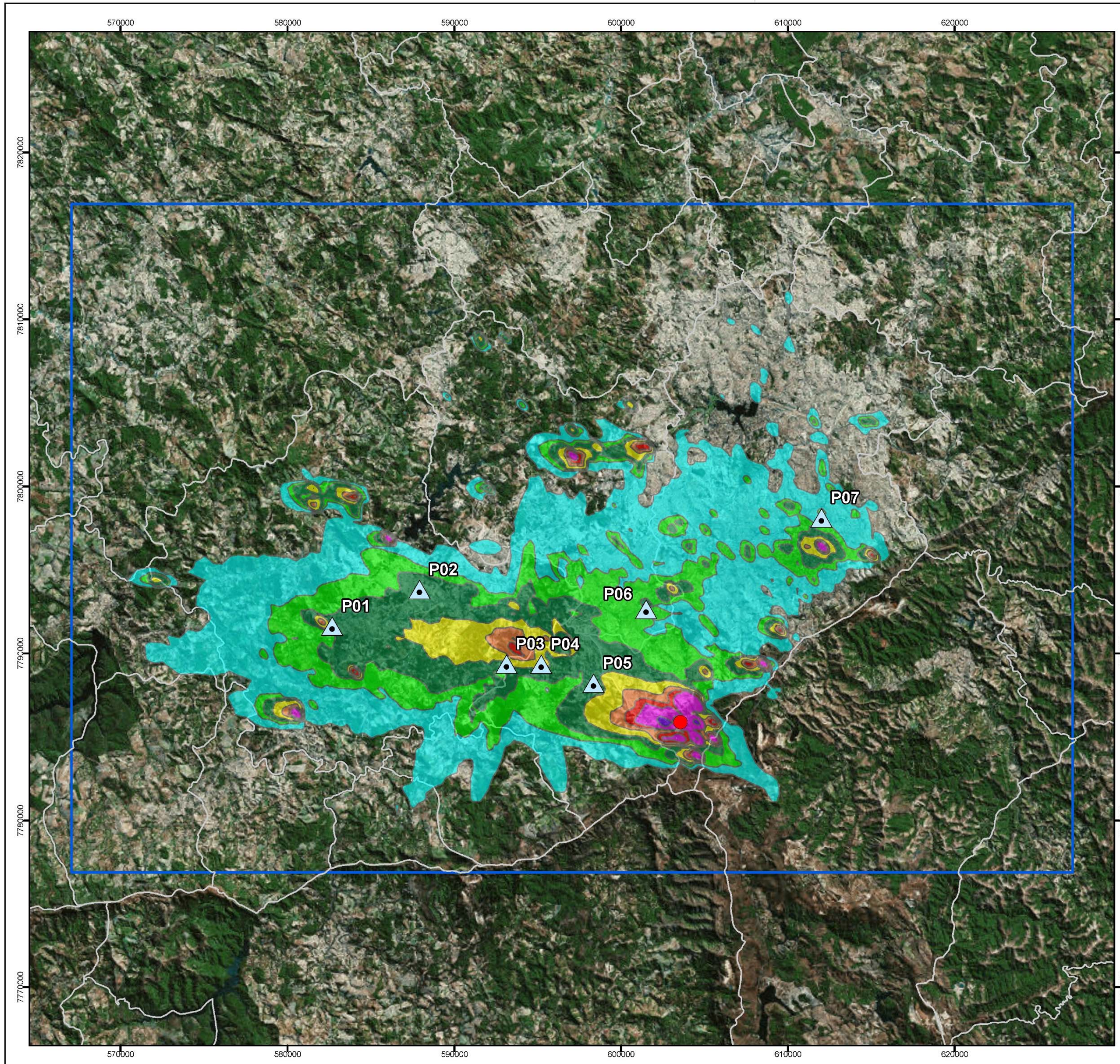
Diferentemente do que se constatou para as partículas e o monóxido de carbono, a **Tabela IV.5-3** demonstra que sobre os pontos receptores discretos considerados, as queimadas não possuem grande influência nos resultados das concentrações máximas de 24 horas para o dióxido de enxofre. Com exceção da 1ª máxima concentração de SO₂ sobre o Bairro Piratininga (P05), os outros pontos receptores analisados não sofrem tanta influência dos focos de queimadas considerados do EDA.

Tabela IV.5-3 – As Dez Maiores Concentrações de 24 horas para Óxidos de Enxofre (SO_x) em cada Receptor Discreto – Grupo de Queimadas e de Todas as Fontes.

Máximas	P01		P02		P03		P04		P05		P06		P07	
	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2
1 ^a	19,44	1,29	27,27	2,02	27,31	6,21	34,93	6,78	24,00	21,15	14,98	1,16	12,84	1,52
2 ^a	19,09	1,23	22,48	1,34	26,17	3,59	23,99	4,63	23,78	10,46	14,32	1,14	12,73	0,82
3 ^a	18,88	1,18	22,45	1,20	24,44	3,18	23,73	4,43	18,45	10,15	13,95	0,85	12,68	0,22
4 ^a	18,79	1,14	22,39	1,14	23,21	3,03	21,80	4,24	17,94	9,34	13,79	0,71	12,67	0,20
5 ^a	18,63	0,93	21,43	0,68	22,98	2,85	21,54	4,13	15,87	8,29	13,75	0,70	12,15	0,16
6 ^a	18,47	0,76	21,01	0,61	22,74	2,32	19,89	3,34	14,84	7,35	13,71	0,60	12,07	0,10
7 ^a	17,83	0,58	20,94	0,57	22,45	1,95	19,20	2,40	14,58	5,60	13,50	0,60	11,59	0,07
8 ^a	17,79	0,57	20,52	0,56	22,13	1,77	18,98	2,14	14,14	5,07	13,46	0,57	10,86	0,03
9 ^a	17,68	0,53	20,38	0,36	22,03	1,59	18,56	2,06	13,65	4,39	13,32	0,54	10,64	0,03
10 ^a	17,67	0,42	20,22	0,32	21,92	1,56	18,55	2,06	13,03	4,34	12,87	0,53	10,42	0,02

Legenda: G1 – Grupo Considerando Todas as Fontes Inventariadas; G2 – Grupo Considerando Somente as Queimadas.

Notas: Valores em µg/m³.

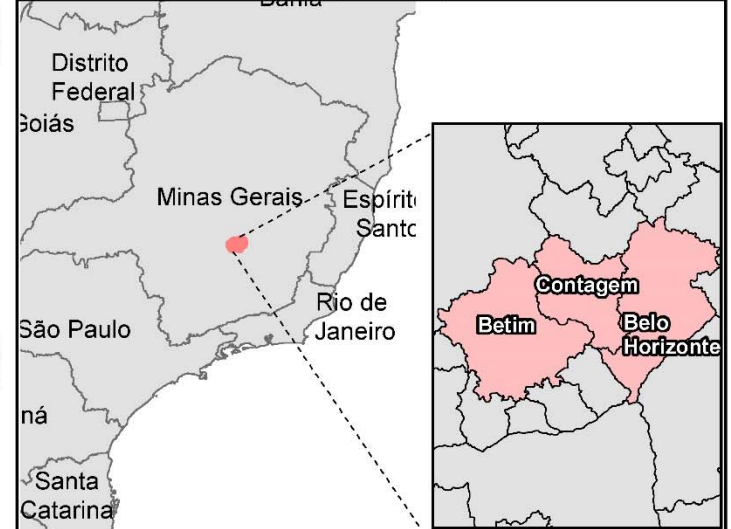


Legenda

Cenário das Máximas Concentrações Médias de SOx (µg/m³)	
● Ponto Máximo	10
▲ Receptores Discretos	15
□ Limite Municipal	20
□ Área de Estudo	30
	50
	70
	100
	365

Padrão da Qualidade do Ar – CONAMA 03/90
 Padrão Primário* (Dióxido de Enxofre SO₂– 24h): 365 µg/m³
 Padrão Secundário* (Dióxido de Enxofre SO₂– 24h): 100 µg/m³
 *Não pode exceder mais de uma vez por ano
 Máx.: 767 µg/m³
 n° Fontes: 671
 n° Receptores: 9808

Localização Geográfica



Dados Cartográficos



Cliente		Executante	
---------	--	------------	--

Projeto: Estudo de Dispersão Atmosférica

Estudo: Dispersão Atmosférica das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim

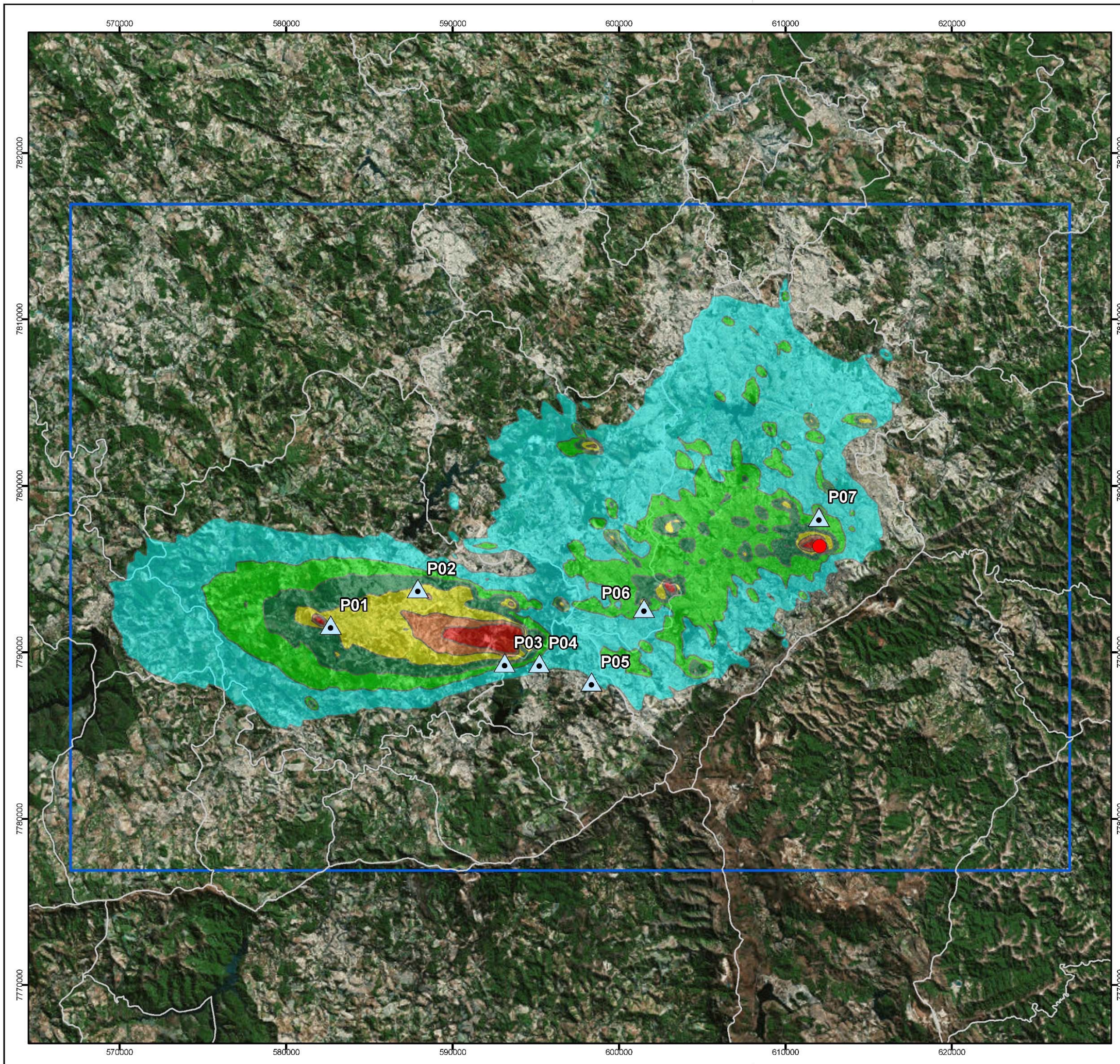
Título: Cenário de Máximas Concentrações Médias de 24 horas para Óxidos de Enxofre (SOx).

Local: Belo Horizonte, Contagem e Betim - MG

Fonte: Base Cartográfica IBGE

Elaboração	Responsável	
Kamila França Santos Barbosa Analista de Geoprocessamento	Victor de Oliveira Borges Tecnólogo em Saneamento Ambiental CREA-ES 14976/D	

Arquivo Digital	Data	Revisão
MAPA-PRT-CASM-314-01-009	JULHO/2018	0



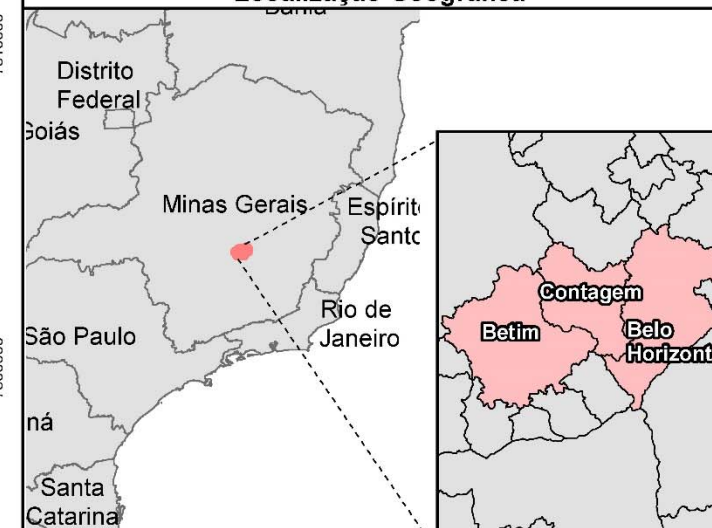
Legenda

**Cenário das Máximas
Concentrações Médias de SOx (µg/m³)**

- Ponto Máximo
- ▲ Receptores Discretos
- Limite Municipal
- Área de Estudo
- 3
- 5
- 7
- 10
- 15
- 20
- 40
- 80

Padrão da Qualidade do Ar – CONAMA 03/90
 Padrão Primário* (Dióxido de Enxofre SO₂– Anual): 80 µg/m³
 Padrão Secundário* (Dióxido de Enxofre SO₂– Anual): 40 µg/m³
 *Não pode exceder mais de uma vez por ano
 Máx.: 102 µg/m³
 nº Fontes: 671
 nº Receptores: 9808

Localização Geográfica



Dados Cartográficos



Cliente	Executante
---------	------------

Projeto Estudo de Dispersão Atmosférica
--

Estudo Dispersão Atmosférica das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim

Título Concentração Média Anual para Óxidos de Enxofre (SOx)

Local Belo Horizonte, Contagem e Betim - MG
--

Fonte Base Cartográfica IBGE

Elaboração Kamila França Santos Barbosa Analista de Geoprocessamento	Responsável Victor de Oliveira Borges Tecnólogo em Saneamento Ambiental CREA-ES 14976/D
--	--

Arquivo Digital MAPA-PRT-CASM-314-01-010	Data JULHO/2018	Revisão 0
---	--------------------	--------------

IV.6 ÓXIDOS DE NITROGÊNIO (NO_x)

Nesta seção são apresentados os resultados da modelagem de qualidade do ar, considerando as emissões dos óxidos de nitrogênio (NO_x).

Os NO_x são formados por compostos que apresentam átomos de nitrogênio e de oxigênio em sua composição. Dentre eles, dois compostos apresentam-se como mais relevantes no que diz respeito à poluição atmosférica: o dióxido de nitrogênio (NO₂) e o monóxido de nitrogênio (NO).

O NO₂ faz parte de um grupo de gases altamente reativos e, por isso, costuma ser utilizado como indicador para o grupo dos óxidos de nitrogênio. Ele se forma rapidamente a partir da emissão em escapamentos de veículos, usinas termelétricas e outras fontes que consomem combustíveis fósseis ou biomassa. Além de contribuir para a formação de ozônio troposférico e para a poluição por partículas finas, o NO₂ está relacionado com uma série de efeitos adversos ao sistema respiratório.

A Resolução CONAMA N°. 003 de 1990 não estabelece padrões de qualidade do ar para os óxidos de nitrogênio (NO_x). Dessa forma, os resultados modelados para os óxidos de nitrogênio são conservadoramente comparados aos padrões estabelecidos para o NO₂.

A **Tabela IV.6-1** apresenta as 10 maiores concentrações de NO_x modeladas para o curto período (máximas de 1 hora) e a **Tabela IV.6-2** as concentrações de longo período (médias anuais), ambas para os pontos receptores discretos.

A partir da análise da **Tabela IV.6-1**, nota-se que as concentrações de 1 hora ultrapassam o padrão em todos os pontos receptores para a 1ª máxima. No ponto receptor 5, em especial, a primeira máxima concentração chega a ser 2,1 vezes superior ao PQAr. De forma similar ao já averiguado para os demais poluentes, as concentrações de curto período neste ponto receptor são fortemente influenciadas pelas queimadas nas regiões próximas.

As concentrações de longo período (**Tabela IV.6-2**) sobre os pontos receptores não apresentaram ultrapassagem ao padrão primário de qualidade do ar (100 µg/m³). Entretanto, a atmosfera sobre o bairro Industrial e a praça Rui Barbosa apresentaram concentrações médias superiores a 70% do referido padrão.

Tabela IV.6-1 – As Dez Maiores Concentrações de 1 hora para Óxido de Nitrogênio (NO_x) em cada Receptor Discreto.

Máximas	P01		P02		P03		P04		P05		P06		P07	
	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr	Valor [µg/m ³]	%PQAr
1 ^a	451,81	141,19	435,81	136,19	394,96	123,42	479,84	149,95	1.001,44	312,95	835,04	260,95	547,77	171,18
2 ^a	393,01	122,82	398,47	124,52	391,97	122,49	351,22	109,76	711,96	222,49	833,45	260,45	543,52	169,85
3 ^a	388,71	121,47	394,62	123,32	340,54	106,42	343,20	107,25	603,54	188,61	823,08	257,21	543,25	169,77
4 ^a	363,07	113,46	394,19	123,19	335,88	104,96	308,51	96,41	453,03	141,57	758,04	236,89	543,18	169,74
5 ^a	352,29	110,09	392,65	122,70	335,28	104,78	298,74	93,36	406,03	126,89	663,63	207,38	530,67	165,83
6 ^a	349,01	109,07	385,10	120,34	332,96	104,05	297,22	92,88	401,74	125,54	652,38	203,87	515,44	161,08
7 ^a	348,06	108,77	376,67	117,71	332,24	103,83	296,99	92,81	388,98	121,56	650,99	203,43	491,41	153,57
8 ^a	346,55	108,30	369,02	115,32	323,26	101,02	296,85	92,77	382,25	119,45	646,13	201,92	487,02	152,19
9 ^a	346,09	108,15	365,45	114,20	319,58	99,87	289,41	90,44	374,14	116,92	633,39	197,94	483,14	150,98
10 ^a	345,27	107,90	356,33	111,35	315,52	98,60	280,47	87,65	352,73	110,23	631,66	197,39	482,50	150,78

Nota: Padrão da Qualidade do Ar (PQAr) 1h (NO₂) – Padrão primário = 320 µg/m³.

Tabela IV.6-2 – Concentrações Médias do Período Modelado para Óxidos de Nitrogênio (NO_x) em cada Receptor Discreto.

Ponto Receptor	Média Anual [µg/m ³]	%PQAr
P01	58,96	58,96
P02	66,47	66,47
P03	31,76	31,76
P04	33,57	33,57
P05	37,40	37,40
P06	88,83	88,83
P07	70,13	70,13

Nota: Padrão da Qualidade do Ar (PQAr) Anual (NO₂) – Padrão primário = 100 µg/m³.

No **MAPA-PRT-CASM-314-01-011** e **MAPA-PRT-CASM-314-01-012** são exibidas as dispersões das plumas de óxidos de nitrogênio para as médias de 1h e de longo período, respectivamente.

Analisando o **MAPA-PRT-CASM-314-01-011**, nota-se que uma extensa porção da área de modelagem está com ultrapassagens ao padrão. Este resultado é decorrente, sobretudo, das emissões de queimadas as quais exercem uma forte contribuição nas concentrações de curto período. Esta tipologia emissora é responsável por 99,60% da máxima concentração global de 1 hora estimada pelo modelo.

Com relação à média de longo período (**MAPA-PRT-CASM-314-01-012**) as violações ao padrão de qualidade do ar são causadas, principalmente, pelas vias de tráfego as quais contribuem em média com, aproximadamente, 93% das emissões na área de estudo, citadas no Inventário. A modelagem apontou que no receptor de ocorrência da máxima as vias contribuíram com 66,44% da concentração.

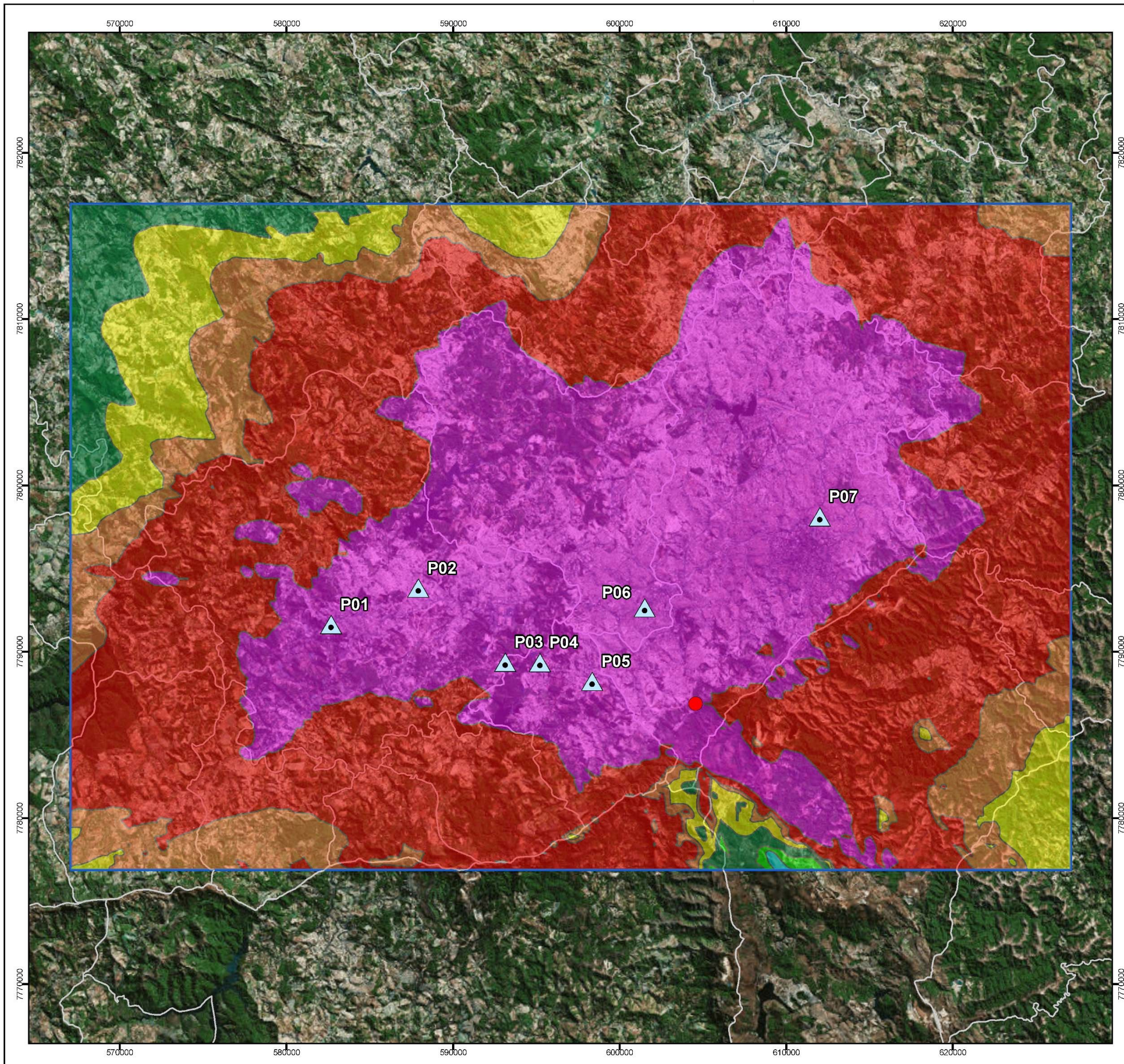
Para as concentrações de curto período avaliadas no **MAPA-PRT-CASM-314-01-011**, as queimadas registradas em outubro de 2015 possuem forte influência e para quantificá-la, a **Tabela IV.6-3** apresenta a comparação entre as 10 máximas concentrações de 1 hora sobre os pontos receptores utilizados no estudo, considerando a influência de todas as fontes inventariadas e apenas as queimadas. Conclui-se com a avaliação dessa tabela que, principalmente para os pontos receptores P02, P03, P04 e P05, as queimadas são as grandes responsáveis pela degradação da qualidade do ar, notadamente para estes dois últimos pontos discretos, cuja influência é superior a 90%.

Tabela IV.6-3 – As Dez Maiores Concentrações de 1 hora para Óxido de Nitrogênio (NO_x) em cada Receptor Discreto – Grupo de Queimadas e de Todas as Fontes.

Máximas	P01		P02		P03		P04		P05		P06		P07	
	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2
1ª	451,81	142,11	435,81	253,15	394,96	267,67	479,84	449,97	1.001,44	943,56	835,04	57,41	547,77	58,14
2ª	393,01	47,41	398,47	148,97	391,97	208,27	351,22	264,16	711,96	670,47	833,45	55,51	543,52	45,36
3ª	388,71	32,45	394,62	43,99	340,54	88,96	343,20	229,87	603,54	509,50	823,08	33,70	543,25	19,82
4ª	363,07	30,57	394,19	40,16	335,88	73,85	308,51	97,25	453,03	187,89	758,04	30,16	543,18	12,44
5ª	352,29	27,80	392,65	25,12	335,28	69,83	298,74	96,40	406,03	185,17	663,63	19,32	530,67	12,29
6ª	349,01	27,71	385,10	23,96	332,96	69,31	297,22	82,17	401,74	168,49	652,38	18,87	515,44	9,39
7ª	348,06	24,30	376,67	22,85	332,24	63,15	296,99	66,72	388,98	132,61	650,99	18,31	491,41	7,77
8ª	346,55	21,60	369,02	21,39	323,26	59,53	296,85	54,72	382,25	105,60	646,13	17,55	487,02	7,05
9ª	346,09	21,06	365,45	20,42	319,58	43,84	289,41	50,10	374,14	105,39	633,39	15,11	483,14	6,48
10ª	345,27	20,77	356,33	19,49	315,52	42,94	280,47	47,38	352,73	102,70	631,66	14,79	482,50	4,65

Legenda: G1 – Grupo Considerando Todas as Fontes Inventariadas; G2 – Grupo Considerando Somente as Queimadas.

Notas: Valores em µg/m³.

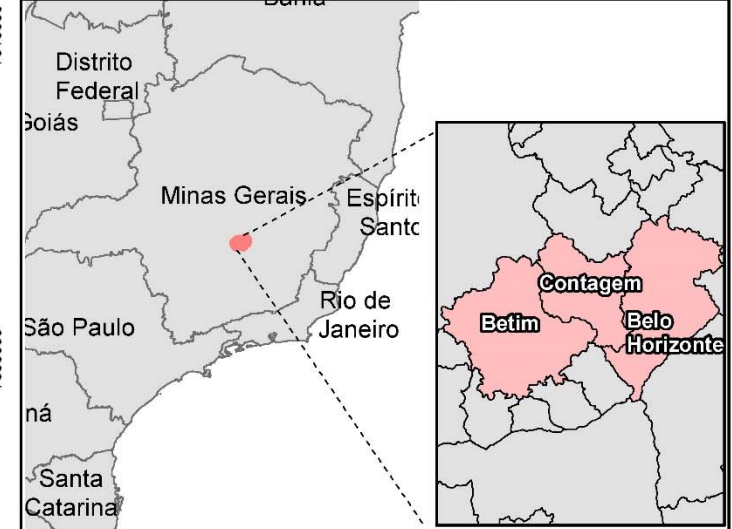


Legenda

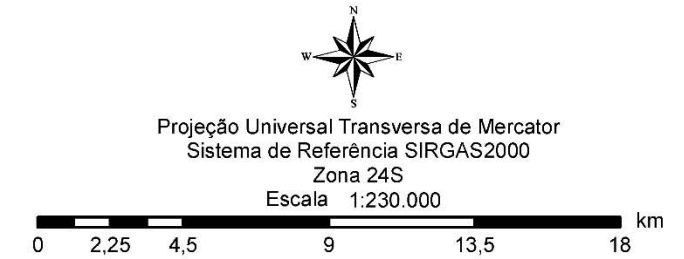
Cenário das Máximas Concentrações Médias de NOx (µg/m³)		
● Ponto Máximo	70	150
▲ Receptores Discretos	90	170
□ Limite Municipal	110	190
▭ Área de Estudo	130	320

Padrão da Qualidade do Ar – CONAMA 03/90
 (Não define padrão para NOx)
 Padrão Primário (Dióxido de Nitrogênio NO₂– 1h): 320 µg/m³
 Padrão Secundário (Dióxido de Nitrogênio NO₂– 1h): 190 µg/m³
 Máx.: 9628 µg/m³
 n° Fontes: 685
 n° Receptores: 9808

Localização Geográfica



Dados Cartográficos



Ciente		Executante	
--------	--	------------	--

Projeto
Estudo de Dispersão Atmosférica

Estudo
Dispersão Atmosférica das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim

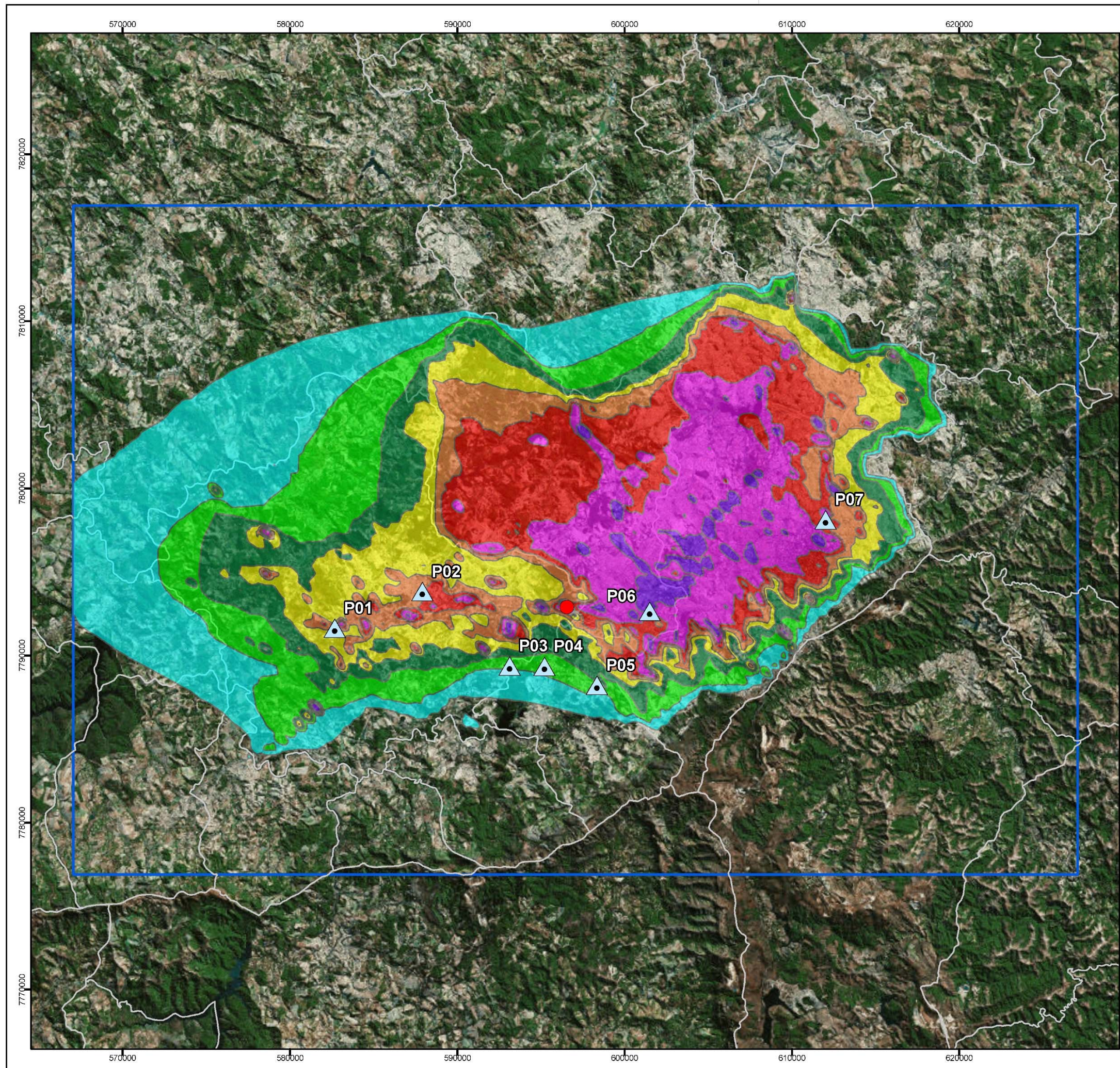
Título
Cenário de Máximas Concentrações Médias de 01 hora para Óxidos de Nitrogênio (NOx).

Local
Belo Horizonte, Contagem e Betim - MG

Fonte
Base Cartográfica IBGE

Elaboração Kamila França Santos Barbosa Analista de Geoprocessamento	Responsável Victor de Oliveira Borges Tecnólogo em Saneamento Ambiental CREA-ES 14976/D
---	---

Arquivo Digital MAPA-PRT-CASM-314-01-011	Data JULHO/2018	Revisão 0
--	---------------------------	---------------------



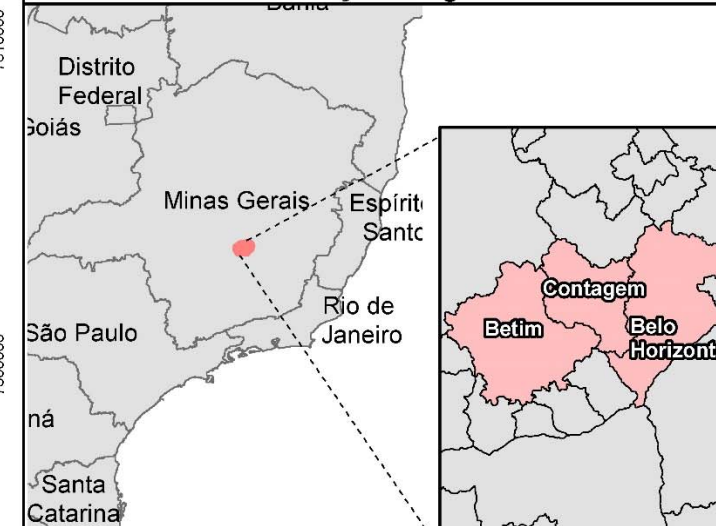
Legenda

**Cenário das Máximas
Concentrações Médias de NOx (µg/m³)**

- Ponto Máximo
 - ▲ Receptores Discretos
 - Limite Municipal
 - Área de Estudo
- | | | | |
|--|----|--|-----|
| | 20 | | 60 |
| | 30 | | 70 |
| | 40 | | 80 |
| | 50 | | 100 |

Padrão da Qualidade do Ar – CONAMA 03/90
 (Não define padrão para NOx)
 Padrão Primário (Dióxido de Nitrogênio NO₂– Anual): 100 µg/m³
 Padrão Secundário (Dióxido de Nitrogênio NO₂– Anual):
 100 µg/m³
 Máx.: 276 µg/m³
 nº Fontes: 685
 nº Receptores: 9808

Localização Geográfica



Dados Cartográficos



Cliente 	Executante
Projeto Estudo de Dispersão Atmosférica	
Estudo Dispersão Atmosférica das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim	
Título Cenário de Concentração Média anual para Óxidos de Nitrogênio (NOx).	
Local Belo Horizonte, Contagem e Betim - MG	
Fonte Base Cartográfica IBGE	
Elaboração Kamila França Santos Barbosa Analista de Geoprocessamento	Responsável Victor de Oliveira Borges Tecnólogo em Saneamento Ambiental CREA-ES 14976/D
Arquivo Digital MAPA-PRT-CASM-314-01-012	Data JULHO/2018
	Revisão 0

IV.7 COMPOSTOS ORGÂNICOS VOLÁTEIS (COV)

Os compostos orgânicos voláteis não possuem padrão de qualidade do ar preconizado pela Resolução CONAMA N° 003/1990. Portanto, nesta seção não é realizada a comparação das concentrações obtidas com padrão de qualidade do ar nacionais.

Para a avaliação das simulações de COV, será utilizada a referência temporal de 3 horas, remetendo à Agência de Proteção Ambiental Norte-Americana, que na década 70 estabeleceu padrão de qualidade do ar com médias de 3 horas (Veja em: *Citizen Role in Implementation of Clean Air Standards*). No entanto, a mesma agência já não apresenta o COV na listagem de poluentes legislados (Para maiores informações: <https://www.epa.gov/criteria-air-pollutants/naaqs-table>).

A **Tabela IV.7-1** reúne as máximas concentrações de 3 horas simuladas pelo modelo AERMOD na área de estudo. É possível notar que os maiores registros estão sobre os receptores 4 e 5, os quais estão localizados próximos ao foco de queimada registrado na região sul do município de Belo Horizonte, que por meio da incidência de ventos provenientes da direção leste tendem a deslocar a pluma de poluentes para o oeste, onde os pontos discretos 5 e 4 estão localizados.

A **MAPA-PRT-CASM-3014-01-013** ilustra o cenário de 3 horas para COV. Nota-se que as maiores concentrações estão situadas a oeste de onde houve focos de queimadas no mês de outubro de 2015, citadas no Inventário.

A **Tabela IV.7-2**, assim como ocorreu para outros poluentes analisados, demonstra que as maiores concentrações de curto período de COV são praticamente em decorrência das emissões atribuídas às queimadas na região estudada. Aproximadamente, 99,93% da maior concentração média de 3 horas para a área modelada ($30.213 \mu\text{g}/\text{m}^3$) é fruto dos focos de queimadas.

Tabela IV.7-1 – As Dez Maiores Concentrações de 3 horas para Compostos Orgânicos Voláteis (COV) em cada Receptor Discreto.

Máximas	P01		P02		P03		P04		P05		P06		P07	
	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr	Valor [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	%PQAr
1 ^a	293,03	-	738,45	-	653,47	-	1.186,86	-	2.754,06	-	277,54	-	220,69	-
2 ^a	190,86	-	168,84	-	510,96	-	518,03	-	910,70	-	271,56	-	169,70	-
3 ^a	122,33	-	154,44	-	352,56	-	367,42	-	695,41	-	259,54	-	167,13	-
4 ^a	115,69	-	149,97	-	232,76	-	337,11	-	534,87	-	232,93	-	164,07	-
5 ^a	111,05	-	147,72	-	219,24	-	277,55	-	444,19	-	230,31	-	160,77	-
6 ^a	110,81	-	143,62	-	201,25	-	270,52	-	419,36	-	226,32	-	151,50	-
7 ^a	109,51	-	139,59	-	196,09	-	253,23	-	340,45	-	223,55	-	149,85	-
8 ^a	107,09	-	139,21	-	189,77	-	236,22	-	329,37	-	216,71	-	146,63	-
9 ^a	103,76	-	139,18	-	180,61	-	229,98	-	325,62	-	209,15	-	142,82	-
10 ^a	101,08	-	136,22	-	177,67	-	223,54	-	321,50	-	201,17	-	142,72	-

Legenda: G1 – Grupo Considerando Todas as Fontes Inventariadas; G2 – Grupo Considerando Somente as Queimadas.

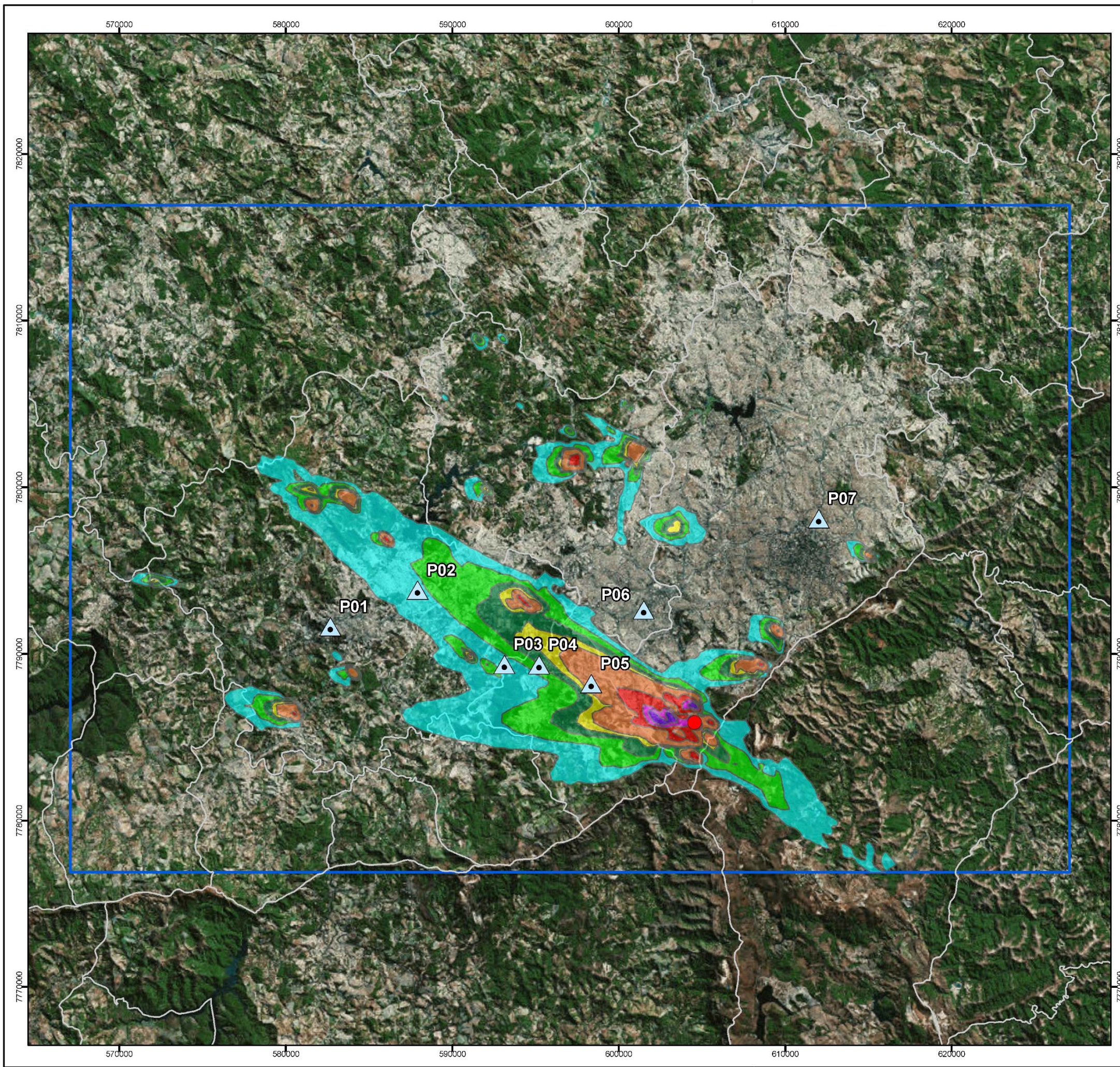
Notas: Valores em $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

Tabela IV.7-2 – As Dez Maiores Concentrações 3 horas, Compostos Orgânicos Voláteis (COV), cada Receptor Discreto – Grupo de Queimadas e Todas as Fontes.

Máxi mas	P01		P02		P03		P04		P05		P06		P07	
	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2	G1	G2
1 ^a	293,03	240,80	738,45	681,37	653,47	578,68	1.18,6,86	1.15,1,96	2.75,4,06	2.73,4,90	277,54	97,49	220,69	175,37
2 ^a	190,86	157,67	168,84	86,60	510,96	459,92	518,03	447,70	910,70	863,32	271,56	94,06	169,70	65,65
3 ^a	122,33	89,74	154,44	79,38	352,56	305,69	367,42	302,13	695,41	672,21	259,54	71,99	167,13	17,93
4 ^a	115,69	73,41	149,97	74,54	232,76	206,82	337,11	258,93	534,87	522,07	232,93	59,98	164,07	15,91
5 ^a	111,05	67,20	147,72	60,56	219,24	165,16	277,55	220,64	444,19	411,28	230,31	57,10	160,77	15,43
6 ^a	110,81	63,18	143,62	49,75	201,25	151,01	270,52	213,01	419,36	404,93	226,32	56,88	151,50	13,90
7 ^a	109,51	61,95	139,59	46,39	196,09	140,45	253,23	174,93	340,45	331,10	223,55	51,93	149,85	12,09
8 ^a	107,09	61,33	139,21	46,34	189,77	136,41	236,22	152,69	329,37	308,71	216,71	43,40	146,63	8,62
9 ^a	103,76	51,85	139,18	45,71	180,61	123,24	229,98	141,62	325,62	305,77	209,15	41,35	142,82	7,96
10 ^a	101,08	51,41	136,22	44,17	177,67	112,21	223,54	131,44	321,50	282,66	201,17	39,66	142,72	7,16

Legenda: G1 – Grupo Considerando Todas as Fontes Inventariadas; G2 – Grupo Considerando Somente as Queimadas.

Notas: Valores em $\mu\text{g}/\text{m}^3$.

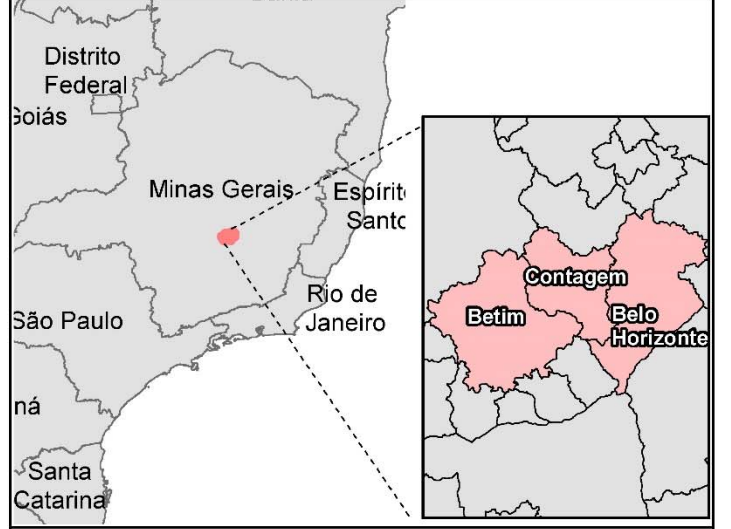


Legenda

Cenário das Máximas Concentrações Médias de COV (µg/m³)		
●	Ponto Máximo	500
▲	Receptores Discretos	800
□	Limite Municipal	1200
□	Área de Estudo	1600
		2000
		5000
		10000
		15000

Não é definido Padrão da Qualidade do Ar para COV
 Poluente: Hidrocarbonetos Totais (HCT)
 Máx.: 30213 µg/m³
 nº Fontes: 1002
 nº Receptores: 9808

Localização Geográfica



Dados Cartográficos



Cliente		Executante	
---------	--	------------	--

Projeto: Estudo de Dispersão Atmosférica

Estudo: Dispersão Atmosférica das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim

Título: Cenário de Máximas Concentrações Médias de 3 horas para Compostos Orgânicos Voláteis (COV)

Local: Belo Horizonte, Contagem e Betim - MG

Fonte: Base Cartográfica IBGE

Elaboração	Responsável
Kamila França Santos Barbosa Analista de Geoprocessamento	Victor de Oliveira Borges Tecnólogo em Saneamento Ambiental CREA-ES 14976/D

Arquivo Digital	Data	Revisão
MAPA-PRT-CASM-314-01-013	JULHO/2018	0

V CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como parte integrante do processo de obtenção de Licença de Operação LO nº 089/13 do processo nº 0022/1980/053/2010 da Refinaria Gabriel Passos (REGAP), o presente estudo apresentou o impacto das emissões atmosféricas das fontes presentes nos municípios de Betim, Belo Horizonte e Contagem, estimada por meio de simulação com o modelo AERMOD.

Com o apoio da FEAM/GESAR e SUPRAM-CM, foi possível acessar fontes de dados diversas que permitiram estimar as emissões típicas das fontes emissoras tomando como base o ano de 2015.

O Estudo de Dispersão Atmosférica-EDA com o modelo AERMOD avaliou os acréscimos nas concentrações de poluentes do ar sobre a atmosfera dos municípios de Belo Horizonte, Contagem e Betim para o período de 2013 a 2015.

A partir dos dados obtidos com o EDA, pode-se verificar a elevada influência das queimadas para os cenários de curto período. Embora as mesmas não representem a tipologia de fonte emissora que mais contribui no inventário de emissões, a quantidade expressiva de massa de poluente emitida para a atmosfera durante um pequeno intervalo de tempo no ano, acarreta em uma forte influência nas primeiras máximas concentrações das médias de 1h, 3h, 8h e 24 horas, sendo responsáveis, muitas vezes, por quase a totalidade das concentrações em questão, que inclusive ultrapassam os padrões de qualidade do ar. No entanto, é importante frisar que as mesmas são esporádicas e as primeiras máximas concentrações tem decréscimo considerável entre a 1ª maior concentração e a 10ª maior concentração, denotando uma tendência às concentrações de curto período bem inferiores àquelas diagnosticadas como máximos valores absolutos.

Com relação às médias de longo período, que por sua vez possuem forte representatividade estatística, por meio da interpretação das figuras contendo as concentrações simuladas (Capítulo IV), nota-se a contribuição das demais fontes emissoras da região estudada e não somente das queimadas como ficou evidenciado nas máximas concentrações de curto período.

A modelagem aponta violações aos padrões anuais estabelecidos pela Resolução Nº 003/1990 para todos os poluentes deste estudo detentores de padrão legal anual.

As ultrapassagens aos padrões legais de longo período ocorrem em pequenas porções da área de modelagem, demonstrando que em geral, levando-se em conta que as ultrapassagens aos padrões de curto período foram decorrentes das emissões esporádicas das queimadas, o EDA apresentou que a maior parte da região estudada possui boa qualidade do ar.

VI RECOMENDAÇÕES

No intuito de aprimorar a gestão da qualidade do ar na Região Metropolitana de Belo Horizonte, recomenda-se para futuros estudos:

- Exigir que os relatórios de monitoramento isocinético e os inventários de fontes emissoras rotineiramente apresentados pelas empresas situadas no estado das Minas Gerais contenham informações relevantes aos estudos de dispersão atmosférica, tais como altura da chaminé, diâmetro da região de exaustão da chaminé, existência ou não de “chapéu chinês”, localização geográfica e outros;
- Inserção de inventário de emissões de poluentes de outros municípios circunvizinhos à Belo Horizonte, Contagem e Betim;
- Diante da elevada contribuição das emissões de queimadas nos cenários de curto período simulados, recomenda-se estimar a emissão dessa tipologia de fonte ao longo de vários anos e inserir nos futuros estudos de dispersão atmosférica a taxa de emissão média típica dos focos de queimadas e não somente a de um ano específico, visto que a magnitude dos focos é variada de um ano para o outro e as taxas de emissões calculadas podem não representar um comportamento típico da região.

VII REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Air Emissions Inventory Improvement Program (EIIP)**. Disponível em <<https://www.epa.gov/air-emissions-inventories/air-emissions-inventory-improvement-program-eiip>>. Acesso em: 18 out. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Appendix A: Miscellaneous Data And Conversion Factor**. Disponível em <<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/appendix/appa.pdf>>. Acesso em: 12 out. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US EPA). **Emission Inventory Improvement Program: Biogenic Sources Preferred Methods, Volume V**. May, 1996.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Chapter 1: Stack Monitoring – Material and Methodology for Isokinetic Sampling**. AP-42.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Citizen Role in Implementation of Clean Air Standards**. 1971. Disponível em: <<https://books.google.com.br/books?id=gtRI7iPgJEsC&pg=PA11&lpg=PA11&dq=160+micrograms+per+cubic+meter+hydrocarbons+epa&source=bl&ots=w752yDHjnZ&sig=9tVIQcHwlyO753P7IGTFjjO4RS4&hl=pt-BR&sa=X&ved=0ahUKEwJxmJmOuNPahVIC5AKHViYCVIQ6AEINDAD#v=onepage&q&f=false>>. Acesso em: 24 abr. 2018.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Compilation of air pollutant emission factors. Volume I: stationary Point and Area Sources, AP-42**. 5th ed. 1995. Disponível em <<https://www.epa.gov/air-emissions-factors-and-quantification/ap-42-compilation-air-emission-factors#5thed>>. Acesso em: 22 set. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **External Combustion.** AP-42. Disponível em: <<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch01/index.html>>. Acesso em: 23 out. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Generic Aircraft Type Emission Factors.** Guidebook 2016. Disponível em: <https://www.epa.gov/sites/production/files/2016-04/documents/nei2014_genericef_table.pdf>. Acesso em: 27 abril de 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Landfill Gas Emissions Model (LandGEM) Version 3.02 User's Guide.** 2005. Disponível em: <<https://www3.epa.gov/ttn/catc/dir1/landgem-v302-guide.pdf>>. Acesso em: 25 set. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Liquefied Petroleum Gas Combustion.** AP-42. Disponível em: <<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch01/final/c01s05.pdf>>. Acesso em: 21 dez. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Miscellaneous Sources.** AP-42. Disponível em: <<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch13/index.html>>. Acesso em: 10 out. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Municipal Solid Waste Landfills.** AP-42. Disponível em: <<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch02/final/c02s04.pdf>>. Acesso em: 27 set. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Natural Gas Combustion.** AP-42. Disponível em: <<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch01/final/c01s04.pdf>>. Acesso em: 20 dez. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Paved roads.** AP-42. Disponível em: <<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch13/final/c13s0201.pdf> >. Acesso em: 16 nov. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Petroleum Industry.** AP-42. Disponível em: <<https://www3.epa.gov/ttn/chief/ap42/ch05/index.html>>. Acesso em: 20 nov. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **Transportation And Marketing Of Petroleum Liquids DRAFT.** AP-42. Disponível em: <https://www3.epa.gov/ttn/chief/old/ap42/ch05/s02/draft/d05s02_jun2008.pdf>. Acesso: 13 fev. 2017.

AGÊNCIA DE PROTEÇÃO AMBIENTAL NORTE AMERICANA (US-EPA). **WRAP Fugitive Dust Handbook.** Disponível em <https://www.wrapair.org/forums/dejf/fdh/content/FDHandbook_Rev_06.pdf>. Acesso em: 05 out. 2017.

AGÊNCIA EUROPEIA DE MEIO AMBIENTE (EEA). **EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2013.** Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013>>. Acesso em: 10 abril de 2017.

AGÊNCIA EUROPEIA DE MEIO AMBIENTE (EEA). **EMEP/EEA Air Pollutant Emission Inventory Guidebook 2016.** Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>>. Acesso em: 04 abril de 2017.

AGÊNCIA EUROPEIA DE MEIO AMBIENTE (EEA). **Forest Fires.** Guidebook 2016. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

AGÊNCIA EUROPEIA DE MEIO AMBIENTE (EEA). **Passenger cars, light commercial trucks, heavy-duty vehicles including buses and motorcycles.** Guidebook 2016. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-3-b-i>>. Acesso em: 16 nov. 2017.

AGÊNCIA EUROPEIA DE MEIO AMBIENTE (EEA). **Other Sources and Sinks: Lightning.** Guidebook 2016. Disponível em:<<https://www.eea.europa.eu/publications/EMEPCORINAIR5/page020.html> >. Acesso em: 21 nov de 2017.

AGÊNCIA EUROPEIA DE MEIO AMBIENTE (EEA). **Railways.** Guidebook 2016. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

AGÊNCIA EUROPEIA DE MEIO AMBIENTE (EEA). **Road transport: Automobile tyre and brake wear.** Guidebook 2016. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016/part-b-sectoral-guidance-chapters/1-energy/1-a-combustion/1-a-3-b-vi>> . Acesso em: 16 nov. 2017.

AGÊNCIA EUROPEIA DE MEIO AMBIENTE (EEA). **Waste Water Handling.** Guidebook 2016. Disponível em: <<https://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2016>>. Acesso em: 14 Jul. 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Anuário Estatístico 2016.** 2016. Disponível em:<<http://www.anp.gov.br/wwwanp/publicacoes/anuario-estatistico/2441-anuario-estatistico-2016>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Fatores de Conversão, Densidades e Poderes Caloríficos Inferiores.** Disponível em:<<https://www.google.com.br/url?sa=t&rct=j&q=&esrc=s&source=web&cd=2&ca>>

d=rja&uact=8&ved=0ahUKEwir1svD9OPWAhVBIJAKHWc7D2YQFggtMAE&url=http%3A%2F%2Fwww.anp.gov.br%2Fwwwanp%2F%3Fdw%3D82253&usg=AOvVaw3XPnfNV0UeyYMR3hlpA7se>. Acesso em: 09 out. 2017.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). Resolução nº 16, de 17 de junho de 2008. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 18 jun. 2008.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (Brasil). Resolução nº 30, de 23 de junho de 2016. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 24 jun. 2016.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (Brasil). Resolução nº 65, de 09 de dezembro de 2011. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, 12 dez. 2011.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Vendas de Etanol Hidratado em 2015**. Protocolo nº 48700.000472/2017-58.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Vendas de Etanol Hidratado nos Municípios de Belo Horizonte, Betim e Contagem em 2015**. Protocolo nº 48700.004868/2016-93.

AGÊNCIA NACIONAL DO PETRÓLEO, GÁS NATURAL E BIOCOMBUSTÍVEIS (ANP). **Vendas de GLP por município**. Disponível em:<<http://www.anp.gov.br/wwwanp/dados-estatisticos>>. Acesso em: 14 dez. 2017.

ALVES, D.D.S.M. Departamento de Estatística ICEX. **Noções de Amostragem**. 31 slides. Apresentação em PowerPoint. Disponível em <<http://slideplayer.com.br/slide/1609231/>>. Acesso em 13 abr. 2017.

ANDREAE, M. O.; MERLET, P. **Emission of trace gases and aerosols from biomass burning. Global Biogeochemical Cycles**, v. 15, n. 4, p. 955-966, 2001.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº. 003**, de 22 de agosto de 1990. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=100>>. Acesso em: 27 fev. 2018.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, Conselho Nacional do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA nº. 28**, de 7 de dezembro de 1994. In: Resoluções, 1994. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br>>. Acesso em: 15 nov. 2017.

COMPANHIA DE GÁS DE MINAS GERAIS (GASMIG). **Mapa de Rede**. Disponível em: <<http://www.gasmig.com.br/Interno/Paginas/MapaDeRede.aspx>>. Acesso em: 29 nov. 2017.

COMPANHIA ENERGÉTICA DE MINAS GERAIS (CEMIG). **31º Balanço Energético do Estado de Minas Gerais**. 175p. 2016.

COMPANHIA DE SANEAMENTO DE MINAS GERAIS (COPASA). **Resposta a solicitação (17/004456) COPASA**. Mensagem Recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br>. 29 Jun. 2017.

CONSELHO ESTADUAL DE POLÍTICA AMBIENTAL (COPAM). Estabelece critérios para classificação, segundo o porte e potencial poluidor, de empreendimentos e atividades modificadoras do meio ambiente passíveis de autorização ambiental de funcionamento ou de licenciamento ambiental no nível estadual, determina normas para indenização dos custos de análise de pedidos de autorização ambiental e de licenciamento ambiental, e dá outras providências. Deliberação Normativa n.74, de 9 de setembro de 2004.

DEPARTAMENTO DE AMBIENTE, ALIMENTAÇÃO E ASSUNTOS RURAIS (DEFRA). Disponível em: <<http://naei.beis.gov.uk/data/ef-all>>. Acesso em: 03 maio de 2017.

DEPARTAMENTO DE AMBIENTE, ALIMENTAÇÃO E ASSUNTOS RURAIS (DEFRA). **Revision to the Method of Estimating Emissions from Aircraft in the UK Greenhouse Gas Inventory.** 2004. Disponível em: < https://uk-air.defra.gov.uk/assets/documents/reports/cat07/0504201622_GHG_Tier_3_aviation_method_%5BIssue_1.1%5D.doc>. Acesso em: 16 ago. 2018

DEPARTAMENTO FEDERAL DE MEIO AMBIENTE, TRANSPORTE, ENERGIA E COMUNICAÇÕES (DETEC). **Guidance on the Determination of Helicopter Emissions.** 2009. Disponível em: <<https://www.bazl.admin.ch/bazl/en/home/specialists/regulations-and-guidelines/environment/pollutant-emissions/triebwerkemissionen/guidance-on-the-determination-of-helicopter-emissions.html>>. Acesso em: 18 ago. 2017.

DEPARTAMENTO NACIONAL DE TRÂNSITO (DENATRAN). **Frota de Veículos – 2015.** 2016. Disponível em:<<http://www.denatran.gov.br/estatistica/257-frota-2015>>. Acesso em: 8 mai. 2017.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA (INFRAERO). **ENC: Inventário de Emissões – Aeroporto da Pampulha.** Mensagem recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br> 22 jun. 2017.

EMPRESA BRASILEIRA DE INFRA-ESTRUTURA AEROPORTUÁRIA (INFRAERO). **RES: Inventário de Emissões – Aeroporto Carlos Prates.** Mensagem recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br> 06 jun. 2017.

EMPRESA DE CONSTRUÇÕES, OBRAS, SERVIÇOS, PROJETOS, TRANSPORTE E TRÂNSITO (ECOS). **Inventário de Emissões – Aterro Betim.** Mensagem recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br> 03 Jul. 2017.

ESSENCIS SOLUÇÕES AMBIENTAIS S.A. **Inventário de Emissões – Aterro Essencis – OFÍCIO GESAR/FEAM.** Mensagem recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br> 31 Jul. 2017.

FILHO, K.E. **Manejos da Pastagem e do Pastejo como Instrumentos de Intensificação Sustentável da Pecuária**. 22 slides. Apresentação em Powerpoint. Disponível em: <http://www.agricultura.gov.br/assuntos/camaras_setoriais-tematicas/documentos/camaras-setoriais/carne-bovina/anos_anteriores/manejos-de-pastagem_embrapa.pdf/@@download/file/Manejos%20de%20Pastagem%20%20Embrapa.pdf>. Acesso em: 04 dez. 2017.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE (FEAM). **Análise de pré- viabilidade técnica, econômica e ambiental da implantação de um sistema de aproveitamento energético de biogás gerado em um aterro sanitário existente no estado de Minas Gerais**. 2009.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (FEAM). **Fatores de Emissão de Poluentes Atmosféricos de Origem Veicular**. 2017. Disponível em: <<http://www.feam.br/component/content/article/15/1534-fatores-de-emissao-de-poluentes-atmosfericos-de-origem-veicular>>. Acesso em: 13 jul. 2017.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE (FEAM). **Inventário de fontes emissoras de poluentes atmosféricos, estudo de dispersão atmosférica e projeto de rede otimizada de monitoramento atmosférico para a Região Metropolitana de Belo Horizonte, eixo Belo Horizonte-Contagem-Betim**. Belo Horizonte: FEAM, 2003.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE (FEAM). **Metodologia para Estimativa dos Impactos Ambientais Associados ao Tráfego Veicular Urbano**. 2015. Disponível em: <http://www.feam.br/images/stories/2015/QUALIDADE_AR/1_-_Cartilha_pra_web.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2017.

GOLDEMBERG, J.; NIGRO, F.E.B.; COELHO, S. T. **Bioenergia no estado de São Paulo: situação atual, perspectivas, barreiras e propostas**. São Paulo: Imprensa Oficial do Estado de São Paulo, 2008.

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS. **Ofício:**

GESAR.DGQA.FEAM.SISEMA Nº 60/17. Assunto: Deferimento do pedido quanto ao uso de metodologia para levantamento de informações para atualização do Inventário de emissões atmosféricas de Belo Horizonte, Contagem e Betim. Belo Horizonte, 02 de jun. de 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Disponível em:<<https://ibge.gov.br/cidadesat/painel/populacao.php?lang=&codmun=310620&search=minas-gerais|belo-horizonte|infograficos:-evolucao-populacional-e-piramide-etaria>>. Acesso em: 22 set. 2017.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Estimativas da População Residente no Brasil e Unidades da Federação com Data de Referência em 1º de Julho de 2015.** Disponível em:<ftp://ftp.ibge.gov.br/Estimativas_de_Populacao/Estimativas_2015/estimativa_dou_2015_20150915.pdf>. Acesso em: 28 nov. 2017.

INSTITUTO ESTADUAL DE PROTEÇÃO E DEFESA DO CONSUMIDOR (PROCON-MG). **Pesquisa de Preço de Combustíveis realizada em Belo Horizonte nos dias 26 e 28 de agosto de 2015.** 2015. Disponível em: <https://www.almg.gov.br/export/sites/default/procon/pesquisa_preco/produtos/combustivel/pdfs/combustivel_2015_08.pdf>. Acesso em: 13 jul. 2017.

INSTITUTO ESTADUAL DO AMBIENTE. **Aprova a metodologia para elaboração de Inventários de Emissão Atmosférica por Veículos Automotores em escala regional para aplicação no Estado do Rio de Janeiro.** Resolução n º 67, de 25 de fevereiro de 2013.

INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS (INPE). 2016. **Portal do Monitoramento de Queimadas e Incêndios.** Disponível em <<http://www.inpe.br/queimadas>>. Acesso em: 17 nov. 2017.

INTERGOVERNMENTAL PANEL ON CLIMATE CHANGE (IPCC). **Good Practice Guidance and Uncertainty Management in National Greenhouse Gas**

Inventories. Disponível em: <<https://www.ipcc-nggip.iges.or.jp/public/gp/english/>>. Acesso em: 2 out. 2017.

JONES, L.; SMITH, H.; CLAXTON, R.; THISTLETHWAITE, G. **Air Quality Pollutant Inventories for England, Scotland, Wales and Northern Ireland : 1990 – 2015.** London: Ricardo Energy & Environment, 2017.

LIQUIGAS. **Fwd: Inventário Envasadoras de GLP - Dados LIQUIGÁS.** Mensagem Recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br>. 11 dez. 2017.

MINISTÉRIO DE MINAS E ENERGIA. **Boletim de Acompanhamento da Indústria de Gás Natural.** 2015. Disponível em: <<http://www.mme.gov.br/web/guest/secretarias/petroleo-gas-natural-e-combustiveis-renovaveis/publicacoes/boletim-mensal-de-acompanhamento-da-industria-de-gas-natural>>. Acesso em: 10 nov. 2017.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários: 2013 Relatório Final.** 2014.

MINISTÉRIO DO MEIO AMBIENTE (MMA). **1º Inventário Nacional de Emissões Atmosféricas por Veículos Automotores Rodoviários: Relatório Final.** 2011.

MRS LOGÍSTICA S.A. **Resposta ao OFÍCIO.CIRCULAR.GESAR.DGQA.FEAM.SISEMA nº 01/2017.** Mensagem recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br> 27 Out. 2017.

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. (PETROBRAS). **Convite Nº 1966516.16.8: Anexo nº 1B – Diretrizes para Atualização do Inventário das Fontes de Emissão de Poluentes Atmosféricos da Região de Belo Horizonte, Contagem e Betim.** Belo Horizonte, 07 jul. 2015.

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. (PETROBRAS). **Fwd: Enc: Comercialização de GLP para as envasadoras no ano de 2015 - solicita informação.** Mensagem Recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br>. 14 dez. 2017.

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. (PETROBRAS). **Gás Liquefeito de Petróleo: Informações Técnicas.** 2013.

PETRÓLEO BRASILEIRO S.A. (PETROBRAS). **Re: Emissões Fugitivas REGAP.** Mensagem recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br> 12 dez. 2017.

PREFEITURA DE BELO HORIZONTE. **Re: Inventário de Emissões – Aterro BH - OFÍCIO GESAR/FEAM.** Mensagem recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br> 03 Agosto. 2017.

PREFEITURA DE CONTAGEM. **Re: Inventário de Emissões – Aterro Contagem - OFÍCIO GESAR/FEAM.** Mensagem recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br> 20 set. 2017.

REZENDE, A.V.; VALE, A.T.; SANQUETTA, C.R.; FILHO, A.F.; FELFILI, J.M. Comparação de modelos matemáticos para estimativa do volume, biomassa e estoque de carbono da vegetação lenhosa de um cerrado sensu stricto em Brasília, DF. **Revista Scientia Forestalis**, p. 65-76. 2006.

SÃO PAULO. **Lei nº 13.550, de 2 de junho de 2009.** Dispõe sobre a utilização e proteção da vegetação nativa do Bioma Cerrado no Estado, e dá providências correlatas. Disponível em <http://licenciamento.cetesb.sp.gov.br/legislacao/estadual/leis/2009_Lei_Est_13550.pdf>. Acesso em 08 de nov. 2017.

SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL. Sistema Integrado de Informação Ambiental. Disponível em: <<http://www.siam.mg.gov.br/siam/login.jsp>>. Acesso: 02 out. 2017.

SILVEIRA, A.M. **Estudo de Peso Específico de Resíduos Sólidos Urbanos**. 2004. 106p. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia Civil) – Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa. Universidade Federal do Rio de Janeiro. Rio de Janeiro.

SINDICATO NACIONAL DAS EMPRESAS DISTRIBUIDORAS DE GÁS LIQUEFEITO DE PETRÓLEO (SINDIGAS). **Metodologia de Cálculo para Estimar as Emissões de Poluentes para a Atmosfera Decorrentes das Atividades do Setor de Distribuição de GLP**. São Paulo, 23 de maio de 2011.

SOCHER, L.G.; RODERJAN, C.V.; GALVÃO, F. Biomassa aérea de uma floresta ombrófila mista aluvial no município de Araucária (PR). **FLORESTA**, v.38, p.245-252. 2008.

SUPRAGÁS. **O que é GLP?**. Disponível em:<<http://www.supragas.com.br/glp.php>>. Acesso em: 29 jan. 2018.

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO (USP). **Raios Online**. Disponível em:<<http://www.zeus.iag.usp.br/index.php>>. Acesso em: 01 nov. 2017.

VLI MULTIMODAL S.A. **RES: RES: Fwd: Re: RES: Inventário de Emissões - Ferrovias - OFÍCIO GESAR/FEAM**. Mensagem recebida por <inventario.rmbh@controlambiental.com.br> 26 Out. 2017.

VIII EQUIPE TÉCNICA

Empresa	Control Ambiental Sustentabilidade e Meio Ambiente S.A.
CNPJ	10.550.896/0001-36
Registro Profissional:	CREA-ES 10463
Registro Profissional:	CRBio/02 1738
Cadastro Técnico Federal - IBAMA:	3684796
CTEA – IEMA:	45385670

Profissional	Fabrcio Resende Fonseca
Empresa	Control Ambiental Sustentabilidade e Meio Ambiente S.A.
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	599690
Responsabilidade	Coordenação Geral

Profissional	Gelcílio Coutinho Barros Filho
Empresa	Control Ambiental Sustentabilidade e Meio Ambiente S.A.
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	204802
Responsabilidade	Coordenação Geral

Profissional	Gelcílio Coutinho Barros Filho
Empresa	Control Ambiental Sustentabilidade e Meio Ambiente S.A.
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	019.969.607-17
Responsabilidade	Gerente Técnica

Profissional	Fillipe Tesch
Empresa	Control Ambiental Sustentabilidade e Meio Ambiente S.A.
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	5205137
Responsabilidade	Coordenador de Projetos

Profissional	Victor Borges
Empresa	Control Ambiental Sustentabilidade e Meio Ambiente S.A.
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	1525189
Responsabilidade	Técnico Responsável

Profissional	Brenda Sossai Reganini
Empresa	Control Ambiental Sustentabilidade e Meio Ambiente S.A.
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	-
Responsabilidade	Apoio Técnico

Empresa	Quality Consultoria Ambiental Ltda.
CNPJ	11.596.645/0001-55
Registro Profissional:	CREA-ES: 11387
Cadastro Técnico Federal - IBAMA:	4980826
CTEA – IEMA:	51555255

Profissional	Igor Baptista de Araújo
Empresa	Quality Consultoria Ambiental Ltda.
Registro Profissional:	CREA-ES 015525/D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	1649322
Responsabilidade	Coordenação Geral

Profissional	Anderson da Silva Simões
Empresa	Quality Consultoria Ambiental Ltda.
Registro Profissional:	CREA-ES 015483/D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	2508989
Responsabilidade	Coordenação Técnica

Profissional	Renato Marinho Sartório
Empresa	Quality Consultoria Ambiental Ltda.
Registro Profissional:	CREA-ES 031983/D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	2837930
Responsabilidade	Coordenação Técnica de modelagem da dispersão atmosférica

Profissional	Taciana T. Almeida Albuquerque
Empresa	Quality Consultoria Ambiental Ltda.
Registro Profissional:	CREA-AL 1175/D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	5085001
Responsabilidade	Modelagem meteorológica e de dispersão atmosférica

Profissional	Karina Tonoli Cevolani
Empresa	Quality Consultoria Ambiental Ltda.
Registro Profissional:	CREA-ES 045192-D
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	7121792
Responsabilidade	Engenheira Ambiental

Profissional	Kassia Nascimento Cavassani
Empresa	Quality Consultoria Ambiental Ltda.
Registro Profissional:	-
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	4066440
Responsabilidade	Execução Técnica

Profissional	Andressa Lizzie Ribeiro Silva
Empresa	Quality Consultoria Ambiental Ltda.
Registro Profissional:	-
Cadastro Técnico Federal de Atividades e Instrumentos de Defesa Ambiental	-
Responsabilidade	Apoio Técnico



feam
FUNDAÇÃO ESTADUAL
DO MEIO AMBIENTE



**MINAS
GERAIS**

GOVERNO
DIFERENTE.
ESTADO
EFICIENTE.