

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL
SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE - SISEMA
Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM
Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH



Auto de Fiscalização No. 222410/2022		Chave de Acesso 202205181159139804089	Termo de Cientificação 344074	Página No.: 1
Data lavratura 19/05/2022		Hora lavratura 14:45:45	Data fiscalização 18/05/2022	
Operação 000 - NÃO HÁ OPERAÇÃO VINCULADA				
Vinculada ao REDS No.		Data do REDS		
Local da lavratura BELO HORIZONTE			Local da fiscalização IPATINGA	
Tipo de Demanda				
OPERAÇÃO ORDINÁRIA				
Demandante FEAM - Fundação Estadual do Meio Ambiente				ID. Demanda

Observações

A Associação de Moradores dos bairros Castelo e Cariru apresentou ao Ministério Público (9ª Promotoria de Justiça da Comarca de Ipatinga), em 10/01/2022, denúncia sobre a situação da poluição em Ipatinga em função das atividades industriais da Usiminas, na qual apresentou registros fotográficos das plumas das chaminés realizados desde novembro/2021, dentre os quais as fotos anexas. Em 06/04/2022, o MPMG oficiou a Semad (cadastro de requisição no Sistema de Denúncia sob a ID R89706) para que dentre outras ações, fossem analisados os dados de emissão das fontes relativas à coqueria, para verificar se haveria nexa causal com a emissão de plumas negras nas chaminés do equipamento, a partir de 1º de julho de 2022, bem como informações de eventuais providências tomadas. Para tanto, a Dcad enviou o expediente para a Feam, que em diligência, elaborou o RT GESAR Nº 20/2022 (anexo deste AF 222410/2022), no qual analisa os resultados do monitoramento contínuo e automático das emissões de poluentes atmosféricos transmitidos de forma on-line ao Centro Supervisório da FEAM/GESAR provenientes das seguintes fontes: 1) Câmaras de combustão da bateria 3 da Coqueria 2; 2) Desenfornamento da coqueria 2; 3) Câmaras de combustão da bateria 5 da coqueria 3; 4) Câmaras de combustão da bateria 6 da Coqueria 3; 5) Desenfornamento da coqueria 3. Foram analisados os dados de emissão de MP, SO₂ e NO_x do empreendimento Usiminas, referentes às 5 (cinco) chaminés supracitadas no período de 00h do dia 1º de julho de 2021 até 23h59min do dia 09/05/2022. A análise foi realizada seguindo os critérios de atendimento para monitoramento contínuo do item A-10 do Anexo XVIII da DN 187/2013, que diz que "Os Limites Máximos de Emissão (LME) em avaliação correspondem àqueles da Tabela XI da DN Copam 187/2013 considerando fontes existentes – condições e LME para poluentes atmosféricos provenientes de fontes existentes e fontes novas de indústrias siderúrgicas integradas, semi-integradas e usinas de pelotização de minério de ferro para fonte de emissão de câmara de combustão dos fornos de coque e sistema de despoeiramento do desenfornamento da unidade de coqueria. Na análise dos dados de monitoramento das referidas fontes verificou-se que: 1) Câmaras de Combustão da bateria 3 – Coqueria 2: a) Material Particulado: o valor máximo de concentração dentre as médias diárias válidas, corresponde a 483% do limite máximo de emissão (LME). De um total de 313 dias avaliados, em 40% deles as emissões ultrapassam o LME, sendo que em 102 dias o valor ultrapassa 130% do LME. b) Óxidos de Enxofre (SO_x), cujos resultados são expressos em SO₂: a máxima concentração das médias diárias de SO₂ alcançou 202% do LME. De um total de 313 dias avaliados, em 4% dos dias ocorre ultrapassagem do LME para SO₂ e em 6 dias os valores ultrapassam 130% do LME; c) Óxidos de Nitrogênio (NO_x), cujos resultados são expressos em NO₂: a máxima concentração das médias diárias de NO_x alcançou 148% do LME. De um total de 312 dias avaliados em 2% dos dias há ultrapassagem do LME para NO_x, sendo que ultrapassou 130% do LME em 1 dia. Conclusão: não houve atendimento aos LME segundo as diretrizes para o monitoramento contínuo e automático para os poluentes MP, SO₂ e NO_x fixados no Anexo XI da DN 187/2013. 2) Desenfornamento da Coqueria 2: a) Material Particulado (MP): a máxima concentração média diária de MP alcançou valor de 244% do LME. Em 1% dos dias avaliados, os valores ultrapassam o LME e em 1 dia o valor ultrapassa a 130% do LME. 3) Câmaras de Combustão da Bateria 5 – Coqueria

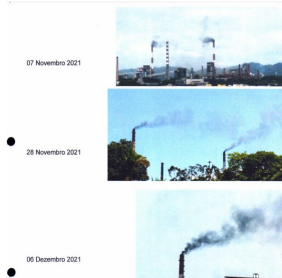

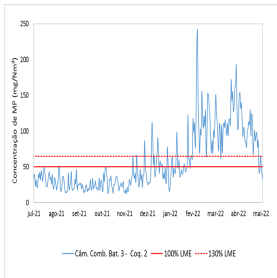
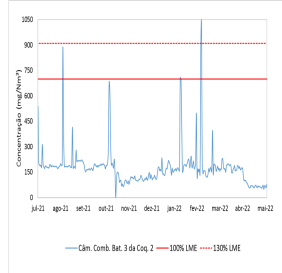
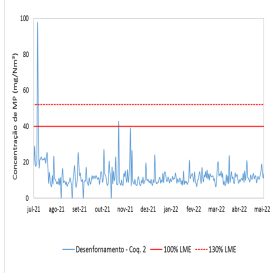
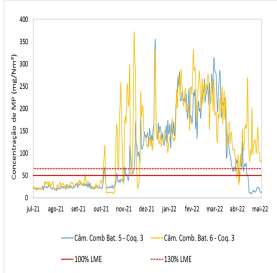
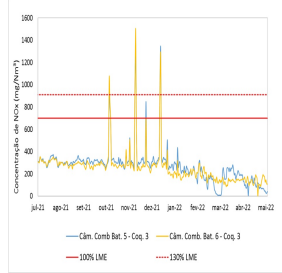
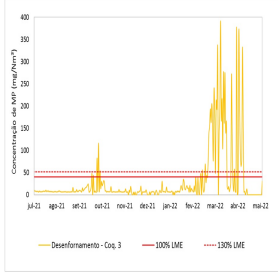
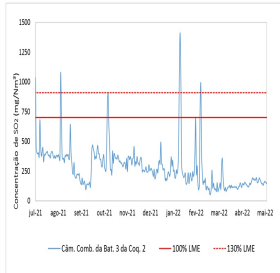
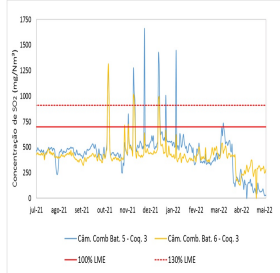
Nome (fiscalizado) Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. (USIMINAS)	CPF/CNPJ 60.894.730/0001-05	
Nome (equipe) Antônio Alves dos Reis	Matrícula 9804089	

Auto de Fiscalização No. 222410/2022	Cientificação: 202205181159139804089	Página No.: 2
<p>Observações</p> <p>3: a) Material Particulado (MP): a máxima concentração diária de MP, dentre as médias diárias válidas, alcançou 704% do LME. De um total de 313 dias avaliados em 53% deles as emissões ultrapassam o LME, sendo que em 154 dias o valor ultrapassa 130% do LME. b) Dióxido de Enxofre (SO₂), cujos resultados são expressos em SO₂: a máxima concentração das médias diárias de SO₂ alcançou 238% do LME. De um total de 312 dias avaliados, em 4% dos dias ocorre ultrapassagem do LME para SO₂ e em 11 dias os valores ultrapassam 130% do LME. c) Óxidos de Nitrogênio (NO_x), cujos resultados são expressos em NO₂: a máxima concentração das médias diárias de NO_x alcançou 189% do LME. De um total de 312 dias avaliados em 2% dos dias há ultrapassagem do LME de NO_x, sendo que ultrapassou 130% do LME em 5 dias. Conclusão: não houve atendimento aos limites máximos de emissão segundo as diretrizes para o monitoramento contínuo e automático para os poluentes MP, SO₂ e NO_x. 4) Câmaras de combustão da Bateria 6 – Coqueria 3: a) material particulado (MP): o valor máximo de concentração, dentre as médias diárias válidas, corresponde a 735% do LME. De um total de 313 dias avaliados em 63% deles as emissões ultrapassam o LME, sendo que em 189 dias o valor ultrapassa 130% do LME. b) Óxidos de Enxofre (SO_x), cujos resultados são expressos em SO₂: a máxima concentração das médias diárias de SO₂ alcançou 188%. De um total de 312 dias avaliados, em 3% dos dias ocorre ultrapassagem do LME para SO₂ e em 7 dias os valores ultrapassam 130% do LME. c) Óxidos de Nitrogênio (NO_x), cujos resultados são expressos em NO₂: a máxima concentração das médias diárias de NO₂ alcançou 214% do LME. De um total de 312 dias avaliados em 2% dos dias há ultrapassagem do LME para NO₂, sendo que ultrapassou 130% do LME em 5 dias. Conclusão: não houve atendimento aos limites máximos de emissão segundo as diretrizes para o monitoramento contínuo e automático para os poluentes MP, SO₂ e NO_x. 5) Desenfornamento da Coqueria 3: a) Material Particulado (MP): a máxima concentração média diária de MP alcançou valor de 979% do LME. De um total de 270 dias avaliados em 17% dos dias avaliados, os valores ultrapassam o LME e em 40 dias o valor ultrapassa a 130% do LME. Conclusão: não houve atendimento ao LME segundo as diretrizes para o monitoramento contínuo e automático para o poluente MP. Conclusão geral: não houve atendimento ao LME e diretrizes para o monitoramento contínuo e automático fixados nos Anexos XI e XVIII da DN 187/2013 para todas as fontes e todos os poluentes avaliados. Ressalta-se que a Feam e a Semad não foram comunicadas pela Usiminas sobre o problema em questão. Diante dos resultados do monitoramento e do nexo causal entre a análise dos dados de monitoramento de emissão dos poluentes nas fontes citadas e as emissões de plumas negras relatadas pelos denunciantes e evidenciadas por fotos tiradas em várias datas diferentes, a Feam determina o embargo parcial das atividades das unidades de coqueria 2 e 3 e determina a redução das operações nas referidas coquerias de forma que a concentração dos poluentes atmosféricos (MP, SO₂ e NO_x) se enquadrem abaixo do LME definido na DN 187/2013 para cada fonte. A Feam determina que o empreendimento terá um prazo de até 15 dias para efetivar o embargo parcial das atividades das unidades de coqueria 2 e 3 e nesse mesmo prazo comprovar a efetivação por meio de Relatório Técnico. Condição de desembargo: Encaminhar Relatório Técnico que apresente detalhadamente as intervenções realizadas, estratégias e cronograma</p>		

Nome (fiscalizado) Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. (USIMINAS)	CPF/CNPJ 60.894.730/0001-05	
Nome (equipe) Antônio Alves dos Reis	Matrícula 9804089	

Auto de Fiscalização No. 222410/2022		Cientificação: 202205181159139804089		Página No.: 3	
Observações ma das operações das coquerias que demonstre que as concentrações dos poluentes atmosféricos (MP, SO ₂ e NO _x) estejam atendendo continuamente ao LME definido no Anexo XI e as diretrizes do monitoramento contínuo contidas no Anexo XVIII da DN 187/2013 para cada fonte.					
Fiscalizado					
Nome Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. (USIMINAS)		CPF/CNPJ 60.894.730/0001-05	Outro documento	Data nascimento	
Nome da mãe				CEP 35.160-900	
Endereço Av. Pedro Linhares Gomes		KM 5431	Complemento		
Bairro Usiminas		UF MG	Município IPATINGA		
Caixa postal	Telefone	Celular	Função		
e-mail meioambienteipa@usiminas.com					
Responsável					
Nome Lucas Lima Mesquita		CPF/CNPJ 035.094.856-96	Outro documento	Data nascimento	
Nome da mãe				CEP 36.160-900	
Endereço Av. Pedro Linhares Gomes		KM 5431	Complemento		
Bairro Usiminas		UF MG	Município IPATINGA		
Caixa postal	Telefone (31)3829-3444	Celular (31)99838-6842	Função Diretor de meio ambiente		
e-mail lucas.mesquita@usiminas.com					
Assinatura					

Nome (fiscalizado) Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. (USIMINAS)	CPF/CNPJ 60.894.730/0001-05	
Nome (equipe) Antônio Alves dos Reis	Matrícula 9804089	

Auto de Fiscalização No. 222410/2022		Cientificação: 202205181159139804089		Página No.: 4	
Atividades					
Atividade (1) B-05-03-7 Fabricação de estruturas metálicas e artefatos de trefilados de ferro, aço e de metais não-ferrosos, com tratamento químico superficial, exceto móveis					
Latitude -19.491297		Longitude -42.556204		Infração? SIM	
Porte GRANDE		Classe Classe 06		Vazão	
				Unidade	
Tamanho da área					
Informações					
Fotos					
		Câmaras de combustão - Coqueria 3 		Gráfico 1-PPPM=Ug 	
Gráfico 3-NOx Câmara Combustão Bateria 3 Coqueria2 		Gráfico 4 - MP desenformamento da Coqueria 2 		Gráfico 5 - MP Câmaras Combustão Coqueria 3 	
Gráfico 7 - NOx Câmaras Combustão Coqueria 3 		Gráfico 8 - MP no desenformamento da Coqueria 3. 		Gráfico 2-SO2 câmara combustão Bateria 3 coqueria2 	
				Gráfico 6 - SO2 Câmaras Combustão Coqueria 3 	

Nome (fiscalizado) Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. (USIMINAS)	CPF/CNPJ 60.894.730/0001-05	
Nome (equipe) Antônio Alves dos Reis	Matrícula 9804089	

Auto de Fiscalização No. 222410/2022	Cientificação: 202205181159139804089	Página No.: 5
DEMAIS INFORMAÇÕES Fica Vossa Senhoria cientificado(a) de todo o conteúdo deste documento. A visualização deste poderá ocorrer mediante acesso ao sítio eletrônico http://sisfai.semاد.mg.gov.br/semad/protocolo , na internet, utilizando o protocolo virtual citado supra, sendo considerado vista processual		
A autoria e integralidade deste documento gerado em forma eletrônica foram validadas em consonância com o artigo 6º §1º, do Decreto 47.222/2017, mediante acesso ao sistema com nome de usuário e senha.		

Nome (fiscalizado) Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. (USIMINAS)	CPF/CNPJ 60.894.730/0001-05	
Nome (equipe) Antônio Alves dos Reis	Matrícula 9804089	

GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SECRETARIA DE ESTADO DE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL
SISTEMA ESTADUAL DE MEIO AMBIENTE - SISEMA
Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM
Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH



Auto de Infração No. 295811/2022		Chave de Acesso 202205181250039804089		Termo de Cientificação 344074	Página No.: 1
Data lavratura 19/05/2022		Hora lavratura 14:46:25	Vinculado ao AF No.: 222410 - 19/05/2022		
Operação 000 - NÃO HÁ OPERAÇÃO VINCULADA		Local da lavratura BELO HORIZONTE		Local da fiscalização IPATINGA	
Autuado					
Nome Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. (USIMINAS)		CPF/CNPJ 60.894.730/0001-05	Outro documento	Data nascimento	
Função		Nome da mãe			CEP 35.160-900
Endereço Av. Pedro Linhares Gomes		KM 5431	Complemento		
Bairro Usiminas		UF MG	Município IPATINGA		
Caixa postal	Telefone	Celular	e-mail meioambienteipa@usiminas.com		
Responsável					
Nome Lucas Lima Mesquita		CPF/CNPJ 035.094.856-96	Outro documento	Data nascimento	
Nome da mãe					CEP 30.160-900
Endereço Av. Pedro Linhares Gomes		KM 5431	Complemento		
Bairro Usiminas		UF MG	Município IPATINGA		
Caixa postal	Telefone (31)3829-3444	Celular (31)99838-6842	Função Diretor de meio ambiente		
e-mail lucas.mesquita@usiminas.com					
Assinatura					

Nome (autuado) Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. (USIMINAS)	CPF/CNPJ 60.894.730/0001-05	
Nome (equipe) Antônio Alves dos Reis	Matrícula 9804089	

Auto de Infração No. 295811/2022					Página No.: 2	
Embasamento Legal						
1)Atividade B-05-03-7 Fabricação de estruturas metálicas e artefatos de trefilados de ferro, aço e de metais não-ferrosos, com tratamento químico superficial, exceto móveis						
Lei 7.772/1980	Decreto Decreto 47.383/18	Artigo 112	Anexo I	Código/ Ítem/Subitem 114- -	Coordenadas -19.491297, -42.556204	
Descrição Causar intervenção de qualquer natureza que resulte em poluição, degradação ou dano aos recursos hídricos, às espécies vegetais e animais, aos ecossistemas e habitats ou ao patrimônio natural ou cultural, ou que prejudique a saúde, a segurança e o bem estar da população.						
Atenuantes/Agravantes						
Tipo Agravante		Número 47383	Artigo/Parágrafo 85	Ítem - Subitem II - A	Aumento 30%	
Descrição dano ou perigo de dano à saúde humana;						
Penalidades						
Agenda Marrom		Quantidade 5,00	Porte Classe6	Penalidade MULTA SIMPLES	Valor 67.500,00	
Tipo		Valor		Valor total (UFEMG) 438.750,00		
Reincidência						
Reincidência Não foi possível verificar				Auto da reincidência		
Demais cominações						
Embargo/Suspensão de atividade SIM		Embargo/Suspensão de obra Não	Apreensão Não	Demolição Não	Restritiva de direito Não	
Descrição Diante dos resultados do monitoramento e do nexos causal entre a análise dos dados de monitoramento de emissão dos poluentes nas fontes citadas e as emissões de plumas negras relatadas pelos denunciante e evidenciadas por fotos tiradas em várias datas diferentes, a Feam determina o embargo parcial das atividades das unidades de coqueria 2 e 3 e determina a redução das operações nas referidas coquerias de forma que a concentração dos poluentes atmosféricos (MP, SO ₂ e NO _x) se enquadrem abaixo do LME definido na DN 187/2013 para cada fonte. A Feam determina que o empreendimento terá um prazo de até 15 dias para efetivar o embargo parcial das atividades das unidades de coqueria 2 e 3 e nesse mesmo prazo comprovar a efetivação por meio de Relatório Técnico. Condição de desembargo: Encaminhar Relatório Técnico que apresente detalhadamente as intervenções realizadas, estratégias e cronograma das operações das coquerias que demonstre que as concentrações dos poluentes atmosféricos (MP, SO ₂ e NO _x) estejam atendendo continuamente ao LME definido no Anexo XI e as diretrizes do monitoramento contínuo contidas no Anexo XVIII da DN 187/2013 para cada fonte.						
ERP						
Kg pesado			ERP por Kg		Valor total ERP	

Nome (autuado) Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. (USIMINAS)	CPF/CNPJ 60.894.730/0001-05	
Nome (equipe) Antônio Alves dos Reis	Matrícula 9804089	

Auto de Infração No. 295811/2022		Página No.: 3
Defesa/Pagamento		
Unidade administrativa para apresentação de defesa Núcleo de Autos de Infração - Feam		Telefone da unidade (31) 3915-1421
CEP 31630-900		
Endereço Rodovia João Paulo II	KM 4143	Complemento Cidade Administrativa - Prédio Minas - 1º andar
Bairro Serra Verde	UF MG	Município BELO HORIZONTE
<p>ORIENTAÇÕES PARA PAGAMENTO DA MULTA</p> <p>O autuado possui o prazo de 20 (vinte) dias, contados a partir da cientificação do auto de infração, para pagar a multa ou apresentar defesa ao órgão ambiental, sob pena de inscrição do débito em dívida ativa, independentemente de cobrança administrativa.</p> <p>Para realizar o pagamento da multa, o autuado deverá solicitar à unidade responsável pelo processamento, indicada no campo Defesa do Auto de infração, a emissão do DAE (Documento de Arrecadação Estadual).</p> <p>O protocolo de quaisquer documentos atinentes aos processos de fiscalização ambiental, incluindo a defesa administrativa, deverá obrigatoriamente ocorrer junto à unidade indicada no auto de infração, sendo admitido o protocolo através de postagem pelo Correio, com aviso de recebimento, conforme estabelecido no art. 72 do Decreto nº 47.383/2018.</p> <p>A defesa administrativa deverá observar todos os requisitos de admissibilidade previstos no Decreto nº 47.383/2018.</p> <p>DEMAIS INFORMAÇÕES</p> <p>Fica Vossa Senhoria cientificado(a) de todo o conteúdo deste documento. A visualização deste poderá ocorrer mediante acesso ao sítio eletrônico http://sisfai.semاد.mg.gov.br/protocolo, na internet, utilizando o protocolo virtual citado supra, sendo considerado vista processual</p> <p>A autoria e integralidade deste documento gerado em forma eletrônica foram validadas em consonância com o artigo 6º §1º, do Decreto 47.222/2017, mediante acesso ao sistema com nome de usuário e senha.</p>		

Nome (autuado) Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. (USIMINAS)	CPF/CNPJ 60.894.730/0001-05	
Nome (equipe) Antônio Alves dos Reis	Matrícula 9804089	

RELATÓRIO TÉCNICO GESAR N° 20/2022

Assunto: Análise dos dados de monitoramento contínuo das emissões atmosféricas das Coquerias 2 e 3 do empreendimento Usiminas/Ipatinga.

Referência: Processo SEI nº 2090.01.0001477/2022-59. Ofício nº 170-22 – 9ª PJ – Ipatinga/MG, Inquérito Civil nº MPMG-0313.22.000043-1 - Solicitação de análise pela 9ª Promotoria de Justiça da Comarca de Ipatinga. Ministério Público de Minas Gerais.

1. CONTEXTUALIZAÇÃO

A Associação de Moradores dos bairros Castelo e Cariru apresentou ao Ministério Público, na 9ª Promotoria de Justiça da Comarca de Ipatinga, em 10/01/2022 denúncia sobre a situação da poluição em Ipatinga em função das atividades industriais da Usiminas, na qual apresentou registros fotográficos das plumas das chaminés, registradas desde novembro/2021 (**Anexo 1**).

Em 18/01/2022 a Usiminas foi oficiada pelo Sr. Promotor Rafael Pureza a prestar esclarecimentos sobre o fato. Assim, em 28/01/2022 a Usiminas encaminhou ao Ministério Público relatório técnico “Emissões Atmosféricas das Chaminés da Coqueria 3” que dentre as colocações informa que as fontes de emissão cujas fotos foram encaminhadas na denúncia se tratam das câmaras de combustão das baterias 5 e 6 da Coqueria 3, composta por 80 fornos, além de um cronograma de ações de manutenção dos fornos para normalizar as emissões, que segue abaixo:

TABELA 2 – Modelo de Gestão das Ações.

Ação	Descrição	Prazo	Status	Obs
1	Retirar alguns fornos de operação.	30/11/2021	Concluído	1
2	Aumentar o efetivo da equipe de solda cerâmica.	24/01/2022	Concluído	2
3	Reforçar corpo de técnicos especialistas para apoio nas atividades.	15/01/2022	Concluído	-
4	Realizar aplicação de <i>gunning</i> e <i>dry sealing</i> nos fornos em operação.	28/02/2022	Em Andamento	3
5	Contratar equipe especializada para substituição das partes metálicas (<i>bracing system</i>) e refratárias.	31/03/2022	Em Andamento	-
6	Realizar Diagnose da Coqueria 3 com a empresa especializada responsável pelo projeto	Entrega de relatório até 31/07/2022	Em Andamento	-

Em 29/03/2022 O responsável técnico pela Usiminas Sr. Lucas Mesquita prestou esclarecimentos na 9ª Promotoria de Justiça da Comarca de Ipatinga, ao Sr. Promotor Rafael Pureza, que em resumo esclareceu que a Usiminas identificou a presença de

fissuras nas paredes da bateria dos fornos e que por esse motivo ocorre a comunicação entre os fornos e as câmaras de combustão, e por consequência, a emissão de plumas negras pelas chaminés. Ressalta-se, que a Feam/Gesar e a Semad não foram comunicadas pela Usiminas sobre o problema em questão.

Em 06/04/2022, o MPMG oficiou a Semad (cadastro de requisição no Sistema de Denúncia sob a ID R89706) para que dentre outras ações, fossem analisados os dados de emissão das fontes relativas à coqueria, para verificar se haveria nexo causal com a emissão de plumas negras nas chaminés do equipamento, a partir de 1º de julho de 2022, bem como informações de eventuais providências tomadas.

Para tanto, a DCAD enviou o expediente para FEAM, que vem através do presente Relatório Técnico apresentar uma análise das emissões atmosféricas do monitoramento contínuo e on-line das chaminés das coquerias 2 e 3 entre 01/07/2021 e 09/05/2022 a fim de verificar a situação das emissões da Usiminas, bem como a sua legalidade. Este Relatório Técnico servirá de subsídio para vistoria e para adoção de providências cabíveis.

2. RESUMO DAS FONTES EMISSORAS E MONITORAMENTO AUTOMÁTICO DE EMISSÕES DAS CHAMINÉS DAS COQUERIA 2 E 3 - USIMINAS

De acordo com o Relatório Técnico da Usiminas – “Emissões Atmosféricas das Chaminés da Coqueria 3 – Usina de Ipatinga”, a Usiminas possui duas coquerias: a coqueria 2 com 55 fornos e a coqueria 3 com 80 fornos, cujo tempo necessário para transformação do carvão em coque é de aproximadamente 19 horas.

Durante o processo de coqueificação, a queima do ar com os gases gera energia para o processo e em um funcionamento ideal, não haveria comunicação entre as paredes da câmara de combustão e o forno de coqueificação. Porém, caso haja essa comunicação, acontece a passagem de carvão para a câmara de combustão e consequentemente para a chaminé das coquerias, resultando em formação da pluma negra nas chaminés do equipamento. Dessa forma, a Usiminas apontou que as fumaças negras identificadas desde novembro estariam associadas às chaminés das câmaras de combustão das baterias 5 e 6 da coqueria 3, que iniciou sua operação em julho de 2010.

Das chaminés das coqueiras há um total de 5 fontes com monitoramento contínuo de emissões e interligação on-line ao Centro Supervisório da FEAM/GESAR. As fontes emissoras e parâmetros monitorados e transmitidos seguem identificadas no **Quadro 1**.

Quadro 1 – Fontes emissoras e parâmetros monitorados com monitoramento contínuo e transmissão on-line ao Centro Supervisório da Feam/Gesar.

UNIDADE	FONTE	MP (MG/NM³)	SO2 (MG/NM³)	NOX (MG/NM³)	CO (PPM)
COQUERIA 2	Câmara de Combustão - Bateria 03	X	X	X	
	Desenformamento	X			
COQUERIA 3	Câmara de Combustão - Bateria 05	X	X	X	X
	Câmara de Combustão - Bateria 06	X	x	x	x
	Desenformamento	x			

3. ANÁLISE GESAR/FEAM

3.1. EMISSÕES DO MONITORAMENTO AUTOMÁTICO DAS COQUERIAS 2 E 3

Foram analisados os dados de emissão dos poluentes MP, SO₂, NO_x e CO do empreendimento Usiminas referentes às chaminés das coqueiras 2 e 3, que incluem Desenformamento e Câmaras de Combustão da bateria 3 para a primeira (total de 2 chaminés) e Desenformamento e Câmaras de combustão das baterias 5 e 6 para a segunda (total de 3 chaminés).

O período avaliado é de 00h do dia 1º de julho de 2021 até 23h59 do dia 09/05/2022, obtidos por meio do monitoramento automático das emissões e encaminhados de forma on-line para o Centro Supervisório da Gesar/Feam. A data de corte superior limite foi determinada considerando o dia de início das análises dos dados, após verificações do funcionamento das conexões. De acordo com o informado pelo empreendimento, os dados enviados já estão corrigidos para teor de oxigênio de referência requerido na DN nº 187/2013 e às Condições Normais de Temperatura e Pressão (Cntp).

A análise foi realizada seguindo os critérios de atendimento para monitoramento contínuo do item A-10 do Anexo XVIII da DN nº 187/2013:

A-10.1) O monitoramento será considerado contínuo quando a fonte estiver sendo monitorada em, no mínimo, 67% do tempo de sua operação por um monitor contínuo, considerando o período de um ano;

A-10.2) A média diária será considerada válida quando há monitoramento válido durante pelo menos 75% do tempo operado neste dia;

A-10.3) Para efeito de verificação de conformidade da norma, serão desconsiderados os dados gerados em situações transitórias de operação tais como paradas ou partidas de unidades, quedas de energia, ramonagem, testes de novos combustíveis e matérias-primas, desde que não passem 2% do tempo monitorado durante um dia (das 0 às 24 horas). Poderão ser aceitos percentuais maiores que os acima estabelecidos no caso de processos especiais, onde as paradas e partidas sejam necessariamente mais longas, desde que acordados com o órgão ambiental licenciador;

A-11) O limite de emissão, verificado através de monitoramento contínuo, é atendido quando, no mínimo, 90% das médias diárias válidas atendem a 100% do limite e o restante das médias diárias válidas atende a 130% do limite.

A-12) o compartilhamento de sistemas de monitoramento contínuo é possível desde que atenda às seguintes condições:

A-12.1) existir viabilidade técnica para o compartilhamento e houver prévia anuência do órgão ambiental licenciador;

A-12.2) a disponibilidade do equipamento de amostragem contínua seja maior que 80% do tempo no período de um ano;

A-12.3) o período de monitoramento poderá ser rateado respeitando amostragem mínima de dez minutos por hora e por fonte;

A-12.4) para efeito de verificação de conformidade desta Deliberação Normativa nos casos de compartilhamento de sistemas de monitoramento contínuo de emissões devem ser atendidas as considerações do item A-10.3;

A-12.5) a média diária de cada fonte será considerada válida quando houver registros válidos durante pelo menos 75% do período de rateio previsto no item A-12.3;

A-12.6) o limite de emissão verificado por meio de monitoramento compartilhado será atendido de acordo com as considerações do item A-11.

Quanto ao Artigo A-10.3 da DN nº 187/2013 citado, devido à falta de ciência do tempo de operação a cada dia, a Gesar/Feam utilizou de todos os dados de monitoramento, mas adotando os seguintes critérios de validação: para MP exclusão das medições abaixo de 3 mg/Nm³ para as chaminés das câmaras de combustão e abaixo de 6 mg/Nm³ para as do desenformamento. Para o restante dos poluentes (SO₂, NO_x e CO), exclusão das medições abaixo de zero.

A adoção do critério de limite inferior de 3 mg/Nm³ e de 6mg/Nm³ para partículas deu-se da busca de não diluição dos dados de emissão com a consideração de momentos possivelmente sem operação. As **Figuras 1 e 2** demonstram as emissões de MP ao longo das horas do dia para a Coqueria 2 e 3, respectivamente, considerando as emissões horárias entre 01/07/2021 e 09/05/2022, com a linha de corte de 6 mg/Nm³.

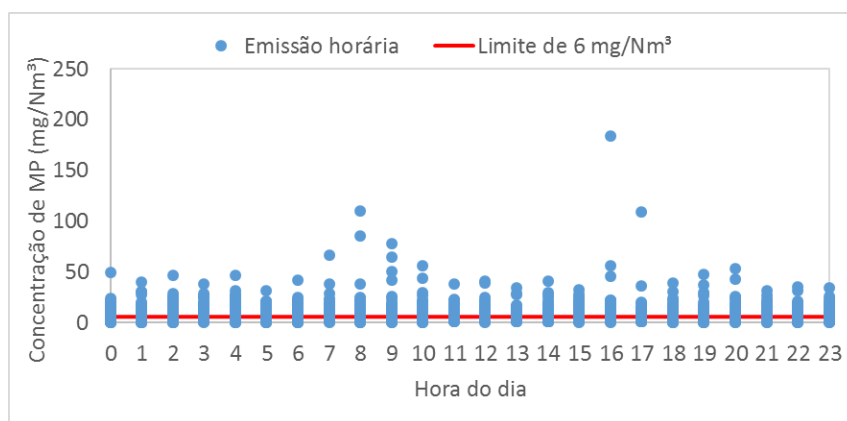


Figura 1 – Concentrações de emissões horárias da chaminé do Desenformamento 2 com o limite de corte de 6 mg/Nm³ (01/07/2021 até 09/05/2022).

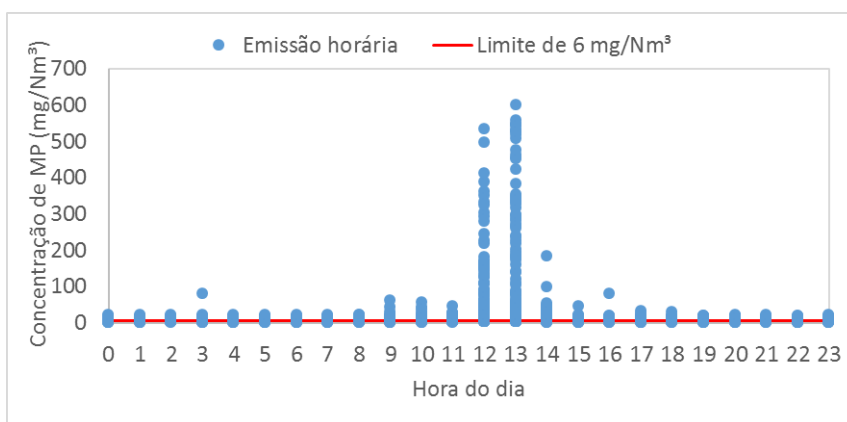


Figura 2 – Concentrações de emissões horárias da chaminé do Desenformamento 3 com o limite de corte de 6 mg/Nm³ (01/07/2021 até 09/05/2022).

Quanto aos demais, a exclusão deu-se por dados que possivelmente correspondem a falhas na medição, uma vez que não existem concentrações negativas. A quantidade de dados horários excluídos por critério de validação e por fonte emissora segue no **Anexo 2**.

A avaliação do atendimento quanto aos LME da Deliberação Normativa DN nº 187/2013 foi realizada, portanto, com a verificação dos atendimentos quanto a 100% e a 130% do LME considerando médias diárias com representatividade de 75% (pelo menos 18 de 24 horas em cada dia).

Os limites máximos de emissão (LME) em avaliação correspondem àqueles da Tabela XI da DN Copam nº 187/2013 considerando fontes existentes – “*Condições e LME para poluentes atmosféricos provenientes de fontes existentes (1) e fontes novas (2) de indústrias siderúrgicas integradas, semi-integradas e usinas de pelotização de minério de ferro*” para fonte de emissão de “Câmara de combustão dos fornos de coque” e “Sistema de despoeiramento do desenformamento” de unidade de “Coqueria” (**Tabela 1**).

Tabela 1 – LME da Tabela XI da DN Copam nº 187/2013.

Fonte emissora (Chaminé)	LME (mg/Nm³), base seca				O2 de referência (%)
	MP	SO2	NOx	CO	
Câmara de Combustão da Bateria 3 (Coqueria 2)	50	700	700	-	7
Câmara de Combustão da Bateria 5 (Coqueria 3)	50	700	700	-	7
Câmara de Combustão da Bateria 6 (Coqueria 3)	50	700	700	-	7
Desenformamento (Coqueria 2)	40	-	-	-	-
Desenformamento (Coqueria 3)	40	-	-	-	-

3.2. AVALIAÇÃO DAS EMISSÕES DAS CHAMINÉS DA COQUERIA 2

Os resultados obtidos para avaliação quanto ao atendimento aos LME das chaminés da Coqueria 2 seguem apresentados nas **Tabelas 2 e 3**, para as chaminés das câmaras de combustão e para a do desenformamento, respectivamente.

Tabela 2 – Atendimento aos LME da DN nº187/2013 da Câm. de Comb. da Bat. 3 - Coqueria 2 (Período: 01/07/2021 a 09/05/2022).

Fonte emissora (Chaminé)	Parâmetros	MP	SO ₂	NO _x	CO
Câmara de Combustão da Bateria 3 (Coqueria 2)	Porcentagem de dias válidos (em %)	100%	100%	99,7%	-
	Porcentagem de dias não válidos (em %)	0%	0%	0%	-
	Porcentagem das médias diárias válidas que atendem a 100% do LME (em %)	60%	96%	98%	-
	Porcentagem das médias diárias válidas que não atendem a 100% do LME (em %)	40%	4%	2%	-
	Porcentagem das médias diárias válidas que não atendem a 130% do LME (em %)	33%	2%	0%	-
	Quantidade das médias diárias válidas que não atendem a 130% do LME (em nº de dias)	102	6	1	-
	Atende o LME?	NÃO	NÃO	NÃO	-

Nota: Resultados de % de atendimento e não atendimento baseado na quantidade de dias com médias diárias válidas.

Para material particulado (MP), é possível constatar o não atendimento quanto ao LME na chaminé da Câmara de Combustão da Bateria 3 da Coqueria 2 (**Tabela 2**), uma vez que a porcentagem de atendimento foi inferior à 90% das médias diárias válidas, além da observação de emissões acima de 130% do LME. A primeira máxima concentração de média diária válida emitida de MP alcançou valor que corresponde a 483% do LME.

Pela **Figura 3** é possível perceber a evolução das médias diárias válidas de emissões de MP, em mg/Nm³, na chaminé da câmara 3 – Coqueria 2, entre julho de 2021 e 09 de maio de 2022.

Apesar de as chaminés da coqueria 2 não terem sido incluídas nas declarações da Usiminas, observa-se também na chaminé de sua câmara de combustão uma elevação nas emissões de MP a partir de novembro de 2021 (**Figura 3**). Com a evolução das emissões deste poluente entre 01/07/2021 e 09/05/2022 observa-se a recorrência de emissões mais elevadas principalmente entre fevereiro e maio de 2022. A máxima concentração média diária de MP alcançou valor de 483% do LME na chaminé da câmara de combustão 3.

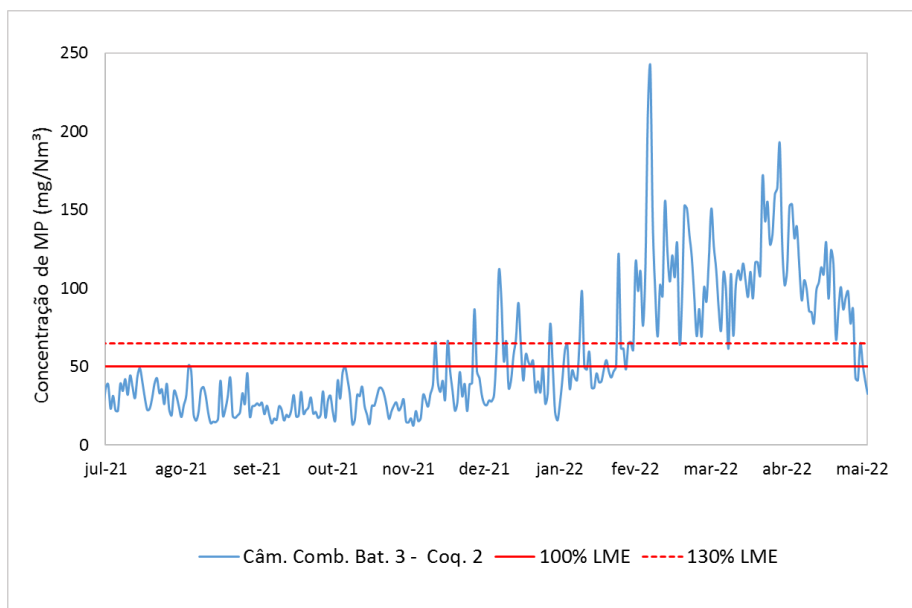


Figura 3 – Médias diárias válidas de emissão de MP na Câmara de Combustão da Bateria 3 – Coqueria 2 (01/07/2021 até 09/05/2022).

Para SO₂ e NO_x apesar de terem atendido a porcentagem mínima de dados abaixo do LME, com porcentagem de atendimento acima de 90%, constata-se picos de emissão que ultrapassam 130% do LME, não atendendo ao solicitado pela DN COPAM nº 187/2013. As evoluções das médias diárias válidas de suas emissões seguem apresentadas nas **Figuras 4 e 5**, respectivamente, onde é possível observar tais picos, embora na maior parte do tempo, as emissões tenham permanecido abaixo do LME. As máximas concentrações médias diárias de SO₂ e de NO_x alcançaram 202 e 148% do LME na chaminé da câmara de combustão 3, respectivamente.

Para CO, não há LME da DN COPAM nº 187/2013 nem monitoramento contínuo na chaminé da Câmara de Combustão da Bateria 3 – Coqueria 2.

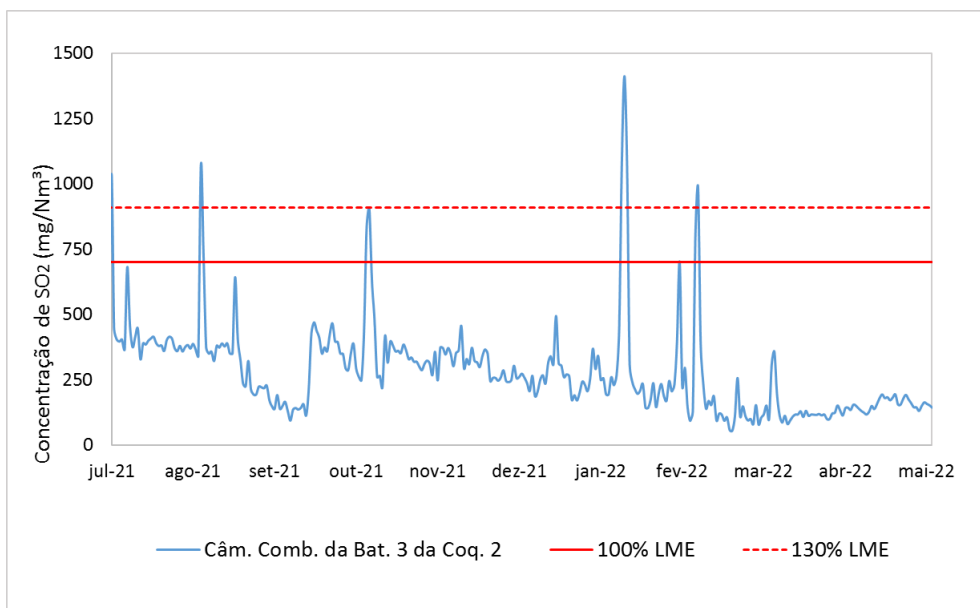


Figura 4 – Médias diárias válidas de emissão de SO₂ na Câmara de Combustão da Bateria 3 – Coqueria 2 (01/07/2021 até 09/05/2022).

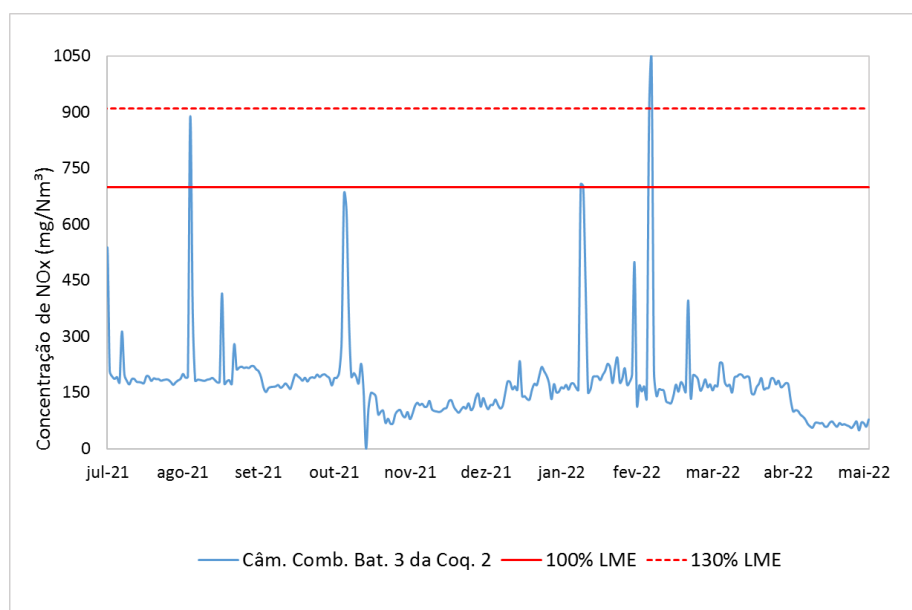


Figura 5 – Médias diárias válidas de emissão de NO_x na Câmara de Combustão da Bateria 3 – Coqueria 2 (01/07/2021 até 09/05/2022).

Em relação às emissões do desenformamento da Coqueria 2 (**Tabela 3**), os resultados demonstraram que embora o atendimento ao LME tenha ocorrido em mais que 90% do tempo analisado, houve um registro de emissões acima de 130% do LME, não atendendo aos critérios da DN COPAM nº 183/2013. A máxima concentração média diária de MP alcançou um valor de 244% do LME na chaminé do desenformamento da

Coqueria 2. Pela **Figura 6** observa-se que este pico acima de 130% do LME ocorreu em julho de 2021, anterior a data das reclamações, porém observa-se elevações nas emissões próximas ao mês de novembro aproximando do LME de 40 mg/Nm³.

Tabela 3 – Atendimento aos LME da DN nº187/2013 do Desenfornamento - Coqueria 2 (Período: 01/07/2021 a 09/05/2022).

Fonte emissora (Chaminé)	Parâmetros	MP	SO ₂	NO _x	CO
Desenfornamento (Coqueria 2)	Porcentagem de dias válidos (em %)	99%	-	-	-
	Porcentagem de dias não válidos (em %)	1%	-	-	-
	Porcentagem de médias diárias válidas que atendem a 100% do LME (em %)	99%	-	-	-
	Porcentagem de médias diárias válidas que não atendem a 100% do LME (em %)	1%	-	-	-
	Porcentagem de médias diárias válidas que não atendem a 130% do LME (em %)	0%	-	-	-
	Quantidade de médias diárias válidas que não atendem a 130% do LME (em nº de dias)	1	-	-	-
	Atende o LME?	NÃO	-	-	-

Nota: Resultados de % de atendimento e não atendimento baseado na quantidade de dias com médias diárias válidas.

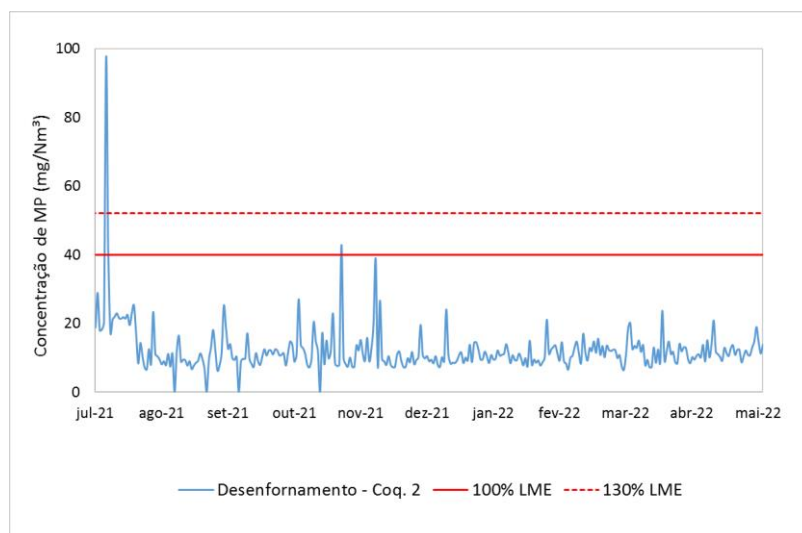


Figura 6 – Médias diárias válidas de emissão de MP no desenfornamento da Coqueria 2 (01/07/2021 até 09/05/2022).

3.3. AVALIAÇÃO DAS EMISSÕES DAS CHAMINÉS DA COQUERIA 3

Os resultados obtidos para avaliação quanto ao atendimento aos LME das chaminés da Coqueria 3 seguem apresentados nas **Tabelas 4 e 5**, para as chaminés das câmaras de combustão e para a do desenformamento, respectivamente.

Pela **Tabela 4** observa-se o não atendimento do LME definido pela DN 187/2013 para todos os poluentes nas chaminés das câmaras de combustão 5 e 6.

Tabela 4 – Atendimento aos LME da DN nº187/2013 das Câmaras de Combustão - Coqueria 3 (Período: 01/07/2021 a 09/05/2022).

Fonte emissora (Chaminé)	Parâmetros	MP	SO2	NOx	CO
Câmara de Combustão da Bateria 5 (Coqueria 3)	Porcentagem de dias válidos (em %)	100%	99,7%	99,7%	14%
	Porcentagem de dias não válidos (em %)	0%	0%	0%	86%
	<u>Porcentagem</u> de médias diárias válidas que <u>atendem a 100%</u> do LME (em %)	47%	96%	98%	-
	<u>Porcentagem</u> de médias diárias válidas que <u>não atendem a 100%</u> do LME (em %)	53%	4%	2%	-
	<u>Porcentagem</u> de médias diárias válidas que <u>não atendem a 130%</u> do LME (em %)	49%	4%	2%	-
	<u>Quantidade</u> de médias diárias válidas que <u>não atendem a 130%</u> do LME (em nº de dias)	154	11	5	-
	Atende o LME?	NÃO	NÃO	NÃO	-
	Porcentagem de dias válidos (em %)	100%	99,7%	99,7%	14%
	Porcentagem de dias não válidos (em %)	0%	0%	0%	86%
Câmara de Combustão da Bateria 6 (Coqueria 3)	<u>Porcentagem</u> de médias diárias válidas que <u>atendem a 100%</u> do LME (em %)	37%	97%	98%	-
	<u>Porcentagem</u> de médias diárias válidas que <u>não atendem a 100%</u> do LME (em %)	63%	3%	2%	-
	<u>Porcentagem</u> de médias diárias válidas que <u>não atendem a 130%</u> do LME (em %)	60%	2%	2%	-
	<u>Quantidade</u> de médias diárias válidas que <u>não atendem a 130%</u> do LME (em nº de dias)	189	7	5	-
	Atende o LME?	NÃO	NÃO	NÃO	-
	Porcentagem de dias válidos (em %)	100%	99,7%	99,7%	14%
	Porcentagem de dias não válidos (em %)	0%	0%	0%	86%

Nota: Resultados de % de atendimento e não atendimento baseado na quantidade de dias com médias diárias válidas.

Embora NOx e SO2 tenham apresentado porcentagem maior que 90% das médias diárias válidas de atendimento do LME, assim como na Coqueria 2, na Coqueria 3 também houve presença de registros que ultrapassaram 130% do LME e por isto, não houve atendimento do limite de emissão para o período analisado. As máximas concentrações médias diárias de SO2 alcançaram 238 e 188% do LME nas chaminés das câmaras de combustão 5 e 6, respectivamente. Para NOx, as máximas alcançaram 189 e 214%, respectivamente.

Para MP verifica-se uma criticidade maior quanto às violações do LME, uma vez observada a elevada porcentagem de ultrapassagem tanto do LME quanto de 130% do LME, não respeitando os critérios da DN COPAM nº 187/2013. As primeiras máximas concentrações de médias diárias válidas emitidas de MP alcançaram valores que correspondem a 704 e 735% do LME, nas chaminés das câmaras de combustão 5 e 6, respectivamente. Pela **Figura 7** é possível perceber a evolução das médias diárias válidas de emissões de MP, em mg/Nm³, em cada uma das chaminés das câmaras 5 e 6, entre julho de 2021 e 09 de maio de 2022. É possível constatar a elevação das emissões a partir de outubro de 2021, com frequência intensificada no início de 2022.

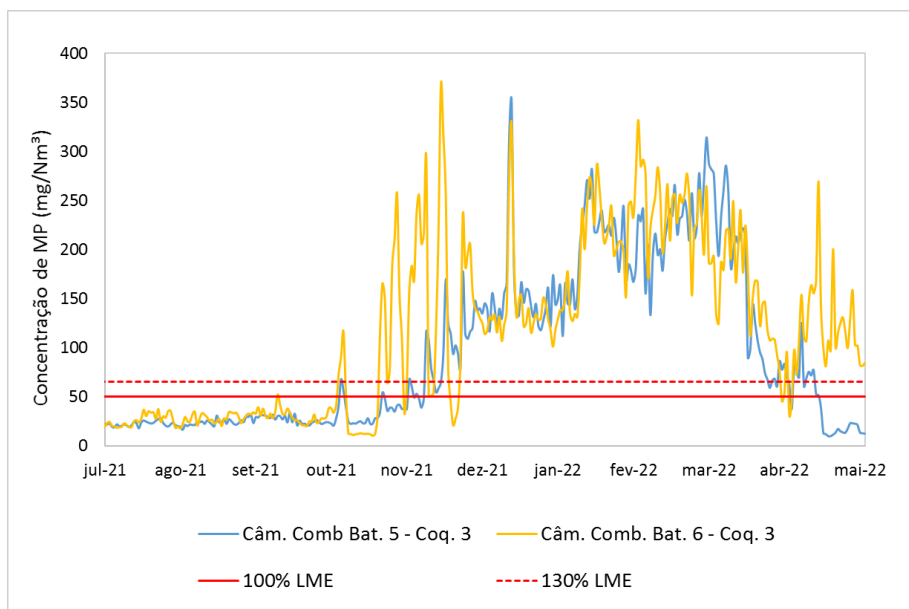


Figura 7 – Médias diárias válidas de emissão de MP nas Câmaras de Combustão – Coqueria 3 (01/07/2021 até 09/05/2022).

Observando o cronograma de “ações de manutenção realizadas e em andamento para retomada da coloração normal das emissões” apresentado pela Usiminas nas informações encaminhadas por Ofício ao Ministério Público na 9ª Promotoria de Justiça da Comarca de Ipatinga, em 04/01/2022, em decorrência da solicitação de esclarecimentos frente à denúncia apresentada pela Associação de Moradores dos bairros Cariru e Castelo, verifica-se que não foram observadas melhorias nas emissões com o decorrer das ações, considerando atendimento aos prazos estabelecidos. No entanto, observa-se atendimento ao limite na bateria 5 desde o dia 21 de abril de 2022, mas a bateria 6 ainda apresenta valores altos de emissão, acima do LME e de 130% do LME até a data limite incluída na análise (09/05/2022).

Para SO₂ (**Figura 8**) e NO_x (**Figura 9**) constata-se picos de emissão que ultrapassam 100% e 130% do LME, em ambas as chaminés, mas permanecendo na maior parte do tempo abaixo do limite.

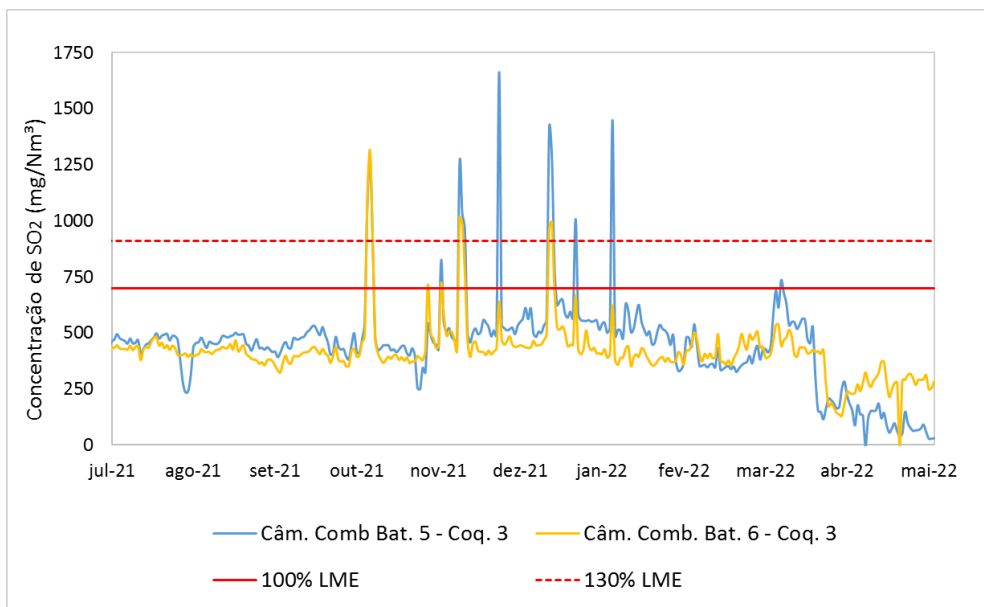


Figura 8 – Médias diárias válidas de emissão de SO₂ nas Câmaras de Combustão – Coqueria 3 (01/07/2021 até 09/05/2022).

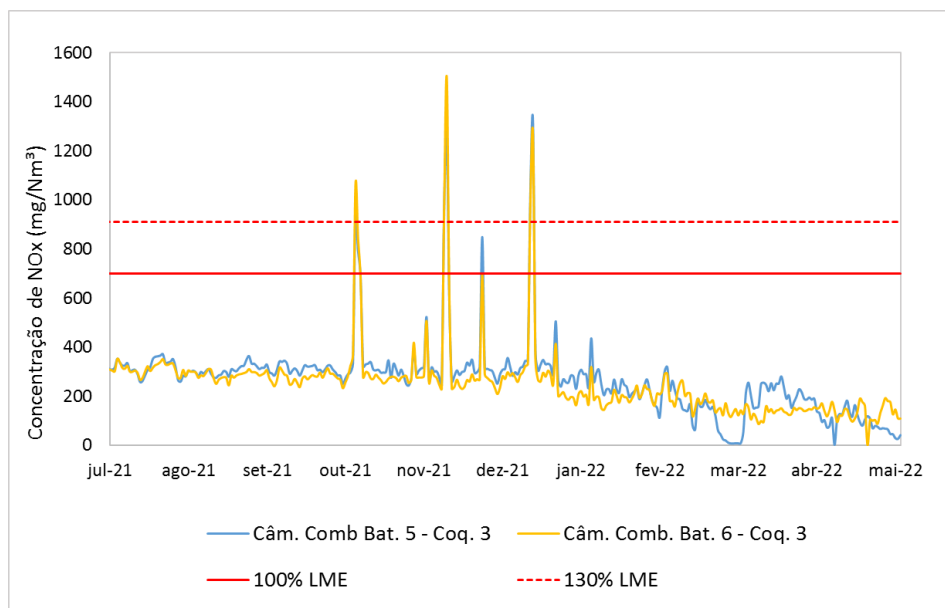


Figura 9 – Médias diárias válidas de emissão de NOx nas Câmaras de Combustão – Coqueria 3 (01/07/2021 até 09/05/2022).

Para CO não há limite de emissão definido pela DN nº 187/2013, porém, a Gesar/Feam demonstra preocupação quanto aos altos valores de médias diárias observadas nas medições de emissão deste poluente durante o período analisado, tendo a emissão variado na Bateria 5 entre 5.449 e 10.320ppm e na Bateria 6 entre 6.543 e 10.123ppm. Para as tipologias de fontes emissoras cujo LME de CO é determinado pela DN COPAM nº 187/2013, o intervalo de LME considerando todos os LME da DN varia entre 65 e 7.800 mg/Nm³, o que corresponde ao intervalo entre 52 e 6.240 ppm. Das médias diárias válidas do período analisado, a mínima emissão de CO foi de 5.440 e 6.543 ppm para câmaras das baterias 5 e 6, respectivamente. Considerando o pior LME estabelecido pela DN COPAM nº 187/2013 (7.800mg/Nm³ - 6.240ppm), 89% das médias diárias válidas ultrapassam este valor na câmara da bateria 5, enquanto que na câmara da bateria 6, 100% das médias diárias válidas estão acima de 6.240ppm.

Com a ausência de LME para CO, buscou-se ainda por referências internacionais para fins comparativos de limites de emissão para indústrias siderúrgicas. No **Anexo 3** segue um resumo de Referências Internacionais para limites de emissão de Indústrias Siderúrgicas (UNEP, 1996). Dentre as pesquisas já realizadas, para os casos onde há limite da área específica de coqueria a unidade é em kg/h, não sendo possível comparação. Porém, para aquelas sem especificação de setor o limite faz referência a

todas as plantas de indústria siderúrgica. Considerando tais limites de referências internacionais, as emissões da Usiminas estão acima de todas as referências sendo que na Bateria 5, as porcentagens de ultrapassagem ficam entre 272% e 5160% dos limites internacionais e na Bateria 6, as porcentagens de ultrapassagem ficam entre 327 e 5062%.

A evolução das médias diárias válidas de CO pode ser observada na **Figura 10**, mas ressalta-se que só há dados a partir de 26/03/2022. Segundo informação encaminhada pelo empreendimento, o equipamento de monitoramento para o parâmetro CO apresentou falhas no segundo semestre de 2018 e foi encaminhado para reparo em laboratório, cuja medição teria sido reestabelecida na data de 26/03/2022 após aquisição de novo equipamento.

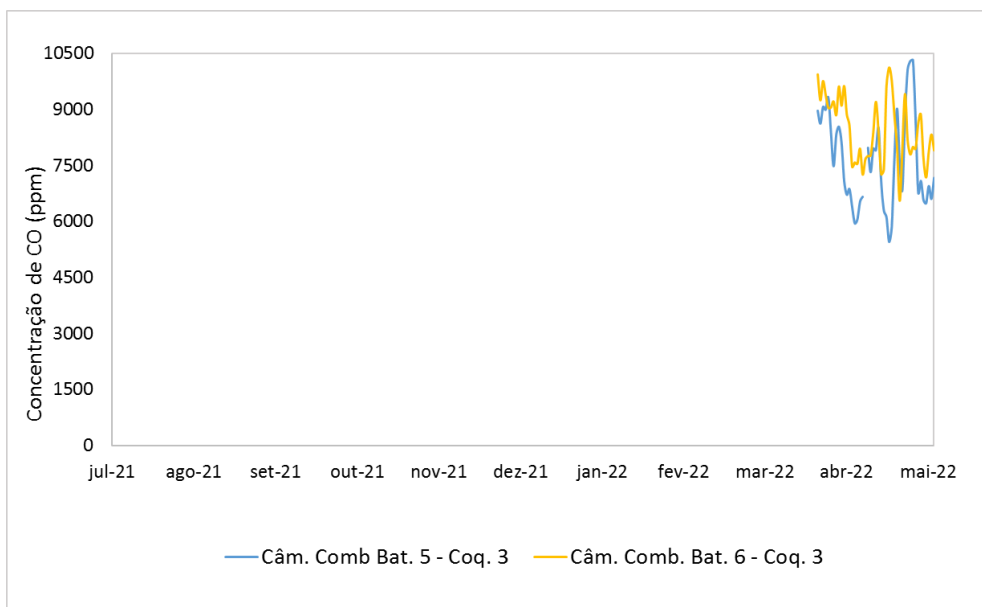


Figura 10 – Médias diárias válidas de emissão de CO nas Câmaras de Combustão – Coqueria 3 (01/07/2021 até 09/05/2022).

Frente às elevadas concentrações de médias diárias emitidas de CO, a Feam/Gesar reforça a preocupação e aponta a necessidade de um cuidado e atenção em relação a suas emissões, entendendo serem necessárias adoção de ações que busquem diminuir e controlar as emissões de CO do empreendimento Usiminas.

Em relação às emissões do desenformamento da Coqueria 3 (**Tabela 5**), que monitora MP, os resultados indicaram o não atendimento ao LME da chaminé desta fonte de

emissão, uma vez que tanto a porcentagem de atendimento ficou abaixo de 90% quanto pela ocorrência de ultrapassagens de 130% do LME. A primeira máxima concentração das médias diárias válidas emitidas de MP alcançou valor que corresponde a 979% do LME

Tabela 5 – Atendimento aos LME da DN nº187/2013 do Desenfornamento - Coqueria 3 (Período: 01/07/2021 a 09/05/2022).

Fonte emissora (Chaminé)	Parâmetros	MP	SO2	NOx	CO
Desenfornamento (Coqueria 3)	Porcentagem de dias válidos (em %)	86%	0%	0%	0%
	Porcentagem de dias não válidos (em %)	14%	100%	100%	100%
	<u>Porcentagem</u> de médias diárias válidas que <u>atendem a 100%</u> do LME (em %)	83%	-	-	-
	<u>Porcentagem</u> de médias diárias válidas que <u>não atendem a 100%</u> do LME (em %)	17%	-	-	-
	<u>Porcentagem</u> de médias diárias válidas que <u>não atendem a 130%</u> do LME (em %)	15%	-	-	-
	<u>Quantidade</u> de médias diárias válidas que <u>não atendem a 130%</u> do LME (em nº de dias)	40	-	-	-
	Atende o LME?	NÃO	-	-	-

Nota: Resultados de % de atendimento e não atendimento baseado na quantidade de dias com médias diárias válidas.

Pelo gráfico de evolução das médias diárias válidas de MP no desenfornamento da Coqueria 3 (**Figura 11**) constata-se as altas concentrações alcançadas entre fevereiro e maio de 2022. Não foi possível avaliar o fim da série analisada devido à falta de representatividade de envio das medições entre 19/04/2022 e 09/05/2022.

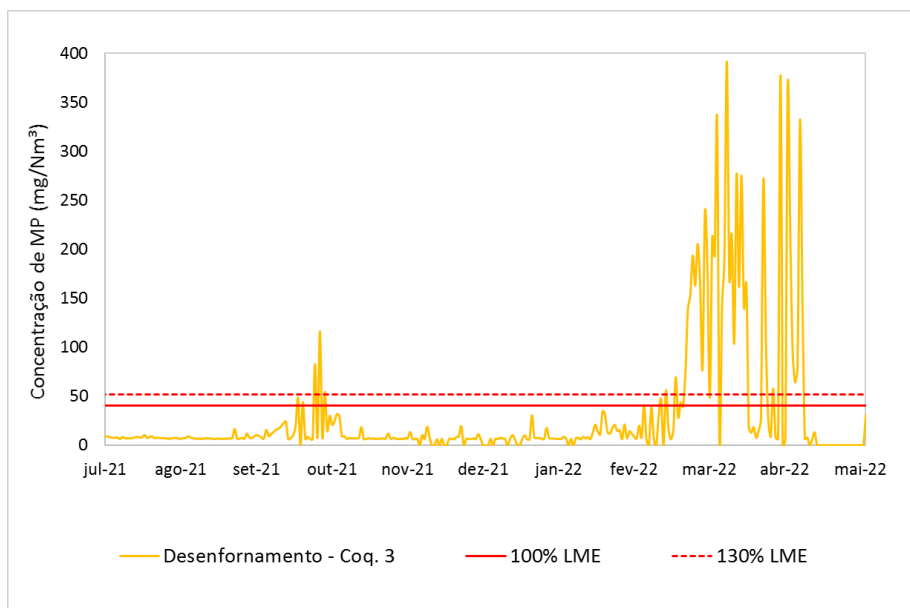


Figura 11 – Médias diárias válidas de emissão de MP no desenformamento da Coqueria 3 (01/07/2021 até 09/05/2022).

4. CONCLUSÃO

Foram analisados dados de emissões atmosféricas do empreendimento Usiminas, para o período entre 00h do dia 1º de julho de 2021 até 23h59 do dia 09/05/2021, sendo que os poluentes cujas emissões são encaminhadas de forma automática para o Centro Supervisório da Gesar correspondem a MP, SO₂, NO_x e CO. Em resumo geral, as análises nos levam às seguintes conclusões:

- Verificado o não atendimento aos limites máximos de emissão para todos os poluentes e todas as fontes analisadas, quanto aos critérios da DN COPAM nº 187/2013, com exceção do CO para o qual não existe LME;
- Apesar de a Usiminas ter apontado que as fumaças negras identificadas desde novembro estariam associadas às chaminés das câmaras de combustão das baterias 5 e 6 da coqueria 3, foram observadas altas emissões e violações também na chaminé da câmara de combustão da Coqueria 2 e nas chaminés dos desenformamentos;

- Não foram observadas melhorias nas emissões com o decorrer das ações de manutenção cujo cronograma foi apresentado ao Ministério Público e encaminhado à Feam junto à demanda.
- Para monóxido de carbono (CO), a DN COPAM nº 183/2013 não estabelece LME. Porém, a Gesar/Feam demonstra preocupação pelos elevados valores de emissão deste poluente nas chaminés da Coqueria 3. Comparando com limites de emissão para Indústrias Siderúrgicas de referências internacionais (UNEP, 1996) as ultrapassagens das emissões da Usiminas alcançaram porcentagens entre 272% e 5160% na Bateria 5 e entre 327 e 5062% na Bateria 6. Frente ao exposto, a Feam/Gesar reforça a preocupação e aponta a necessidade de um cuidado e atenção em relação a suas emissões, entendendo serem necessárias adoção de ações que busquem diminuir e controlar as emissões de CO do empreendimento Usiminas.

ENCAMINHAMENTOS:

- Será lavrado AF e AI em decorrência das ultrapassagens do LME.
- A Feam determina o embargo parcial das atividades das unidades de coqueria 2 e 3 e determina a redução das operações nas referidas coquerias de forma que a concentração dos poluentes atmosféricos (MP, SO₂ e NO_x) se enquadrem abaixo do LME definido na DN 187/2013 para cada fonte.
- A Feam determina que o empreendimento terá um prazo de até 15 dias para efetivar o embargo parcial das atividades das unidades de coqueria 2 e 3 e nesse mesmo prazo comprovar a efetivação por meio de Relatório Técnico.
- Condição de desembargo: Encaminhar Relatório Técnico que apresente detalhadamente as intervenções realizadas, estratégias e cronograma das operações das coquerias que demonstre que as concentrações dos poluentes atmosféricos (MP, SO₂ e NO_x) estejam atendendo continuamente ao LME definido no Anexo XI e as diretrizes do monitoramento contínuo contidas no Anexo XVIII da DN 187/2013 para cada fonte.

Belo Horizonte, 19 de maio de 2022.



Amanda Karine Chaves Ribeiro

MASP Nº 1.489.467-9

Analista Ambiental



Antônio Reis

MASP Nº 980.408-9

Analista Ambiental



Ricardo Silva Queiroz

TCE 58797

Estagiário



Priscila Cristina Pizano de Souza Koch

MASP Nº 1.490.730-7

Gerente

Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL (2006). *Resolução CONAMA nº 382, de 26 de dezembro de 2006*. Estabelece os limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas. Brasília, CONAMA.

MINAS GERAIS (2013). *Deliberação Normativa COPAM nº 187, de 19 de setembro de 2013*. Estabelece condições e limites máximos de emissão de poluentes atmosféricos para fontes fixas e dá outras providências. Brasília, COPAM.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT PROGRAMME INDUSTRY AND ENVIRONMENT - UNEP IE (1996). *Industry & Environment Emission Standards & Guidelines Information Clearinghouse (IE-ESGIC)*. Volume IIIa. Paris. Feb, 1996.

USIMINAS. Relatório Técnico – Emissões Atmosféricas das Chaminés da Coqueria 3 – Usina de Ipatinga. Janeiro, 2022.

**ANEXO 1 – REGISTROS FOTOGRÁFICOS DAS PLUMAS DAS CHAMINÉS REGISTRADAS
DESDE NOVEMBRO/2021 APRESENTADA PELA ASSOCIAÇÃO DE MORADORES DOS
BAIRROS CASTELO E CARIRU**



07 Novembro 2021



28 Novembro 2021



06 Dezembro 2021



**ANEXO 2 - QUANTIDADE DE DADOS HORÁRIOS EXCLUÍDOS POR CRITÉRIO DE
VALIDAÇÃO E POR FONTE EMISSORA**

CÂMARAS DE COMBUSTÃO

Critérios	COQUERIA 2				COQUERIA 3							
	BATERIA 3				BATERIA 5				BATERIA 6			
	MP	SO2	NOx	CO	MP	SO2	Nox	CO	MP	SO2	Nox	CO
nulo	1	1	1	NA	1	NA	NA	NA	1	NA	NA	NA
negativo	0	0	0	NA	0	0	0	9	0	0	0	1
Entre 0 e 3	0	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA	NA

Nota: NA – não se aplica.

DESENFORNAMENTO

Critérios	COQUERIA 2	COQUERIA 3
	MP	MP
nulo	1	1
negativo	0	20
Entre 0 e 6	4339	4419

**ANEXO 3 – RESUMO DE REFERÊNCIAS INTERNACIONAIS PARA LIMITES DE EMISSÃO
DE INDÚSTRIAS SIDERÚRGICAS**

PAÍS	ÁREA DA INDUSTRIA	ANO DA LEGISLAÇÃO	LIMITE DE EMISSÃO		UNIDADE
BÉLGICA	Fundição	1992	250		mg/Nm ³
CHINA	Indústrias metalúrgicas, incluindo a indústria de ferro e aço	1992	1700		Kg/h
ALEMANHA	Fornos de cúpula quente	1986	1000		mg/Nm ³
ÍNDIA	Forno de coque	1989	3		Kg/t de coque
INDONÉSIA	Todas as indústrias, incluindo a indústria de ferro e aço	1994	1		g/Nm ³
COREIA	Indústria de ferro e aço (local – Kwangyang)	1993	Geral 600-700	Industrial 400	ppm
PAQUISTÃO	Todas as indústrias, incluindo a indústria de ferro e aço	1993	800		mg/m ³
FILIPINAS	Todas as indústrias, incluindo a indústria de ferro e aço	1988	500		mg/scm
SINGAPURA	Todas as plantas de industriais siderúrgicas	1994	1		g/Nm ³
TAIWAN	Todas as plantas de industriais siderúrgicas	1991	2000		ppm
TAILÂNDIA	Todas as plantas de industriais siderúrgicas	1992	1000		mg/Nm ³
INTERNACIONAL (OECD)	Coqueria	1986	1		kg/t coque

Referência: [Industry and Environment Emission Standards and Guidelines Information Clearinghouse \(IE-ESGIC\) Volume IIb: Iron & Steel Industry Air Emission Standards](#)



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Núcleo de Auto de Infração

Decisão FEAM/NAI nº. 01/2022

Belo Horizonte, 09 de agosto de 2022.

DECISÃO

PROCESSO Nº 754518/2022

AUTO DE INFRAÇÃO Nº 295811/2022

AUTUADO: USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S/A - USIMINAS

O Presidente da FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM, nos termos do art. 16-C § 1º da Lei nº 7.772 de 8 de setembro de 1980, decide pelo desembargo dos 5 fornos destacados da Coqueria 3 (09; 17; 19; 28 e 32) e dos 4 fornos (04; 05; 15 e 37), nos termos do artigo 106 do Decreto Estadual nº 47.383/2018 e Relatório Técnico GESAR Nº 43/2022.

Dê ciência ao interessado na forma da lei. Em seguida devem ser observados os trâmites processuais.



Documento assinado eletronicamente por **Renato Teixeira Brandão, Presidente**, em 09/08/2022, às 18:20, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](#), informando o código verificador **51142991** e o código CRC **49E24672**.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR

RELATÓRIO TÉCNICO GESAR N° 46/2022

Belo Horizonte, 22 de agosto de 2022

Referências: **RT GESAR n° 37/2022, RT GESAR n° 43/2022 e Auto de Fiscalização n° 45283/2022.**

Processo SEI: 2090.01.0002267/2022-69.

Equipe GESAR	Cargo	MA SP	Assinatura
Antônio Alves dos Reis	Analista	9804089	
Robson Fernando Justino	Analista	1.364.434-9	
Priscila Cristina Pizano de Souza Koch	Gerente	1.490.730-7	
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões			

1. INTRODUÇÃO

Em 02/08/2022, foi realizada vistoria na bateria 6 da Coqueria 3 da Usiminas/Ipatinga, visando verificar as condições, tanto dos fornos liberados a operar, conforme RT GESAR n° 37/2022, que são os de n° 09, 17, 19, 28 e 32 e dos demais fornos para os quais foi solicitado desembargo pela empresa, por meio do Ofício Usiminas Meio Ambiente Ipatinga n° 058/2022, descritos por n° 04, 05, 15 e 37. Além destes, também foram verificadas as condições de reparo dos fornos 14, 22, 23 e 24, que na ocasião da vistoria, os representantes de meio ambiente da Usiminas informaram que seriam os próximos fornos para os quais seria solicitado o desembargo. Tal solicitação foi encaminhada a GESAR em 16/08/2022 por meio do Ofício Meio Ambiente Ipatinga n° 60/2022. Dessa forma, o presente documento tem como objetivo apresentar os principais registros do que foi verificado ou informado e acordado *in loco* para complementação das avaliações realizadas no RT GESAR n° 37/2022 e RT GESAR n° 43/2022 referentes aos fornos 14, 22, 23 e 24. Será também apresentada uma análise dos dados de medição das emissões difusas de MP e gases acompanhadas de registros fotográficos encaminhados pela empresa.



2. PRINCIPAIS VERIFICAÇÕES OU INFORMAÇÕES DO AF Nº 45283/2022

Dentre as informações relevantes contidas no AF nº 45283/2022 (Anexo I), destaca-se que,

- os fornos 14; 22; 23 e 24 já estavam totalmente reparados, sendo que nos fornos 22 a 24, foi mostrada a utilização do concreto refratário zero expansão.
- Não houve evidências significativas de emissões difusas na bateria 6 durante a vistoria.
- Ficou acordado entre o setor de meio ambiente da empresa e a FEAM/GESAR que,
 - a princípio, a medição das emissões difusas de MP da coqueria 3 seria realizada via RAMP, concomitantemente com a direção do vento e conjugada com as RAMPs de outras áreas para se avaliar a real procedência das partículas;
 - as medições de emissão difusa de poluentes gasosos seriam realizadas por meio de analisadores portáteis com encaminhamento diário para a GESAR desses dados de monitoramento, concomitantemente com a rotina programada de 3 em 3 horas do relatório fotográfico. Entretanto, a continuidade da utilização dessa metodologia vai depender do que for observado nos resultados de monitoramento enviados à FEAM.
 - deve ser apresentado, junto ao primeiro Relatório de medição de emissões difusas, uma avaliação da correlação que identifique que as concentrações de material particulado das emissões difusas provenientes da coqueria 3 são medidas e indicadas pela RAMP-Coquerias, como por exemplo, visualização de elevação de valores na RAMP ocorrida às 6 (seis) horas do dia 26/07/2022, cujo RT Fotográfico diário mostrou emissão visível no topo da bateria 6.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR

3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS DADOS RECEBIDOS

Nos períodos assinalados abaixo, a GESAR recebeu os dados discriminados.

a) Período de 5 a 7 de agosto/2022, foi apresentado Relatório de registros fotográficos dos seguintes horários: 0:00; 03:00; 06:00; 09:00; 12:00; 15:00; 18:00; 21:00;

b) Período de 8 a 17 de agosto/2022, foi apresentado Relatório de registros fotográficos acompanhados de dados de medição de emissões difusas de MP na RAMP 10 e de gases na coqueria 3, conforme Tabela 1;

c) Nos dias 26 e 31/07/2022, foram apresentados dados de medição de MP da RAMP 10.

Tabela 1 - Dados de concentração de poluentes de emissões difusas de MP (RAMP 10) e gases da Coqueria para o período de 08/08/2022 a 17/08/2022. Fonte: Usiminas.

Medição de MP e Gases – Coqueria 3								
	0:00	03:00	06:00	09:00	12:00	15:00	18:00	21:00
08/08/2022								
MP (µg/m³)	116,1	169,1	90,0	62,1	58,4	129,7	77,3	114,3
Benzeno (ppm)	0	0	0	0	0	0,01	0,02	0,02
SO ₂ (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
NO ₂ (ppm)	0,1	0,2	0	0	0	0	0,1	0,2
CO (ppm)	0	2,0	0	0	0	0	4,0	0,0
09/08/2022								
MP (µg/m³)	179,3	95,8	*315,8	110,3	104,7	93,9	109,6	87,6
Benzeno (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂ (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
NO ₂ (ppm)	0	0	0	0	0	0	0,1	0
CO (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
10/08/2022								
MP (µg/m³)	105,3	32,3	79,2	46,0	56,2	84,2	121,1	153,6
Benzeno (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂ (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
NO ₂ (ppm)	0	0	0	0	0	0,2	0,3	0,2
CO (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
11/08/2022								
MP (µg/m³)	144,9	280,9	312,0	570,1	1055,3	102,6	77,5	66,6
Benzeno (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂ (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
NO ₂ (ppm)	0	0	0	0	0	0,1	0	0,2
CO (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR

12/08/2022								
MP (µg/m³)	212,1	203,9	88,4	61,3	20,5	79,7	192,4	177,2
Benzeno (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂ (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
NO ₂ (ppm)	0	0	0,1	0	0	0	0	0,2
CO (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
13/08/2022								
MP (µg/m³)	202,8	104,0	60,1	66,1	89,1	44,5	87,0	140,8
Benzeno (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂ (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
NO ₂ (ppm)	0	0	0,1	0	0	0,1	0	0,3
CO (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
14/08/2022								
MP (µg/m³)	245,2	50,4	613,5	20,13	22,2	42,0	120,	211,0
Benzeno (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂ (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
NO ₂ (ppm)	0,2	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,3	0,0
CO (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
15/08/2022								
MP (µg/m³)	69,7	20,9	24,8	71,0	26,2	34,2	97,4	136,7
Benzeno (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂ (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
NO ₂ (ppm)	0,2	0,1	0,2	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0
CO (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
16/08/2022								
MP (µg/m³)	27,0	27,1	32,9	27,9	41,4	38,8	76,3	119,4
Benzeno (ppm)	0,0	0,0	0,0	0,0	0,03	0,01	0,01	0,02
SO ₂ (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
NO ₂ (ppm)	0	0,3	0,2	0,2	0	0	0	0
CO (ppm)	0	0	0	0	0	0,1	0	0,2
17/08/2022								
MP (µg/m³)	119,8	55,4	29,7	38,2	61,0	40,5	98,6	126,8
Benzeno (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
SO ₂ (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0
NO ₂ (ppm)	0,1	0,3	0	0	0	0,2	0	0,2
CO (ppm)	0	0	0	0	0	0	0	0

*Nota da empresa: No horário das 6h todas as RAMPs da Usiminas apresentaram elevação das concentrações de material particulado, mesmo sem ocorrência de anormalidades nos processos da empresa. Este aumento ocorreu possivelmente por influências de eventos externos (queimadas na região).



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR

A Figura 01 apresenta as informações encaminhadas pela Usiminas relativas às medições de Material Particulado no RAMP 10, dos dias 26 e 31/07:

Data	Concentração de MP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
26/07/2022 06:07	75,5
26/07/2022 09:07	66,0
26/07/2022 12:07	66,2
26/07/2022 15:07	74,1
26/07/2022 17:07	23,6

Data	Concentração de MP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
31/07/2022 15:07	43,9
31/07/2022 18:07	57,3
31/07/2022 21:07	148,1
01/08/2022 00:07	64,9

Fig01: Resultados de concentração de material particulado registrados pelo medidor da RAMP10 ocorridos nos dias 26 e 31/07/2022 – Fonte: Usiminas

Embora tenha sido acordado que fosse apresentado uma correlação que identificasse que as concentrações de MP das emissões difusas provenientes da coqueria 3 fossem medidas e indicadas por cada uma das sete RAMPs que circundam o corpo da Coqueria, acompanhada das respectivas informações da direção preferencial do vento e conjugada com as RAMPs de outras áreas, concomitantemente com a rotina programada das fotos, e com o fim de avaliar a real procedência das partículas, não foi verificado no RT encaminhado pela empresa a correlação e tampouco a direção do vento em cada RAMP. Portanto, essa ação não foi cumprida satisfatoriamente.

É de interesse também, que além da concentração, seja fornecida a taxa de emissão de MP recebida em cada RAMP, a carga poluidora correspondente e a estimativa da carga poluidora total proveniente da Coqueria lançada na atmosfera.

Analisando os dados dos gases apresentados na Tabela 1, verifica-se que,

- o benzeno somente foi detectado no dia 8/8/2022, no horário das 15h, 18h e 21h, nas frações de 0,01 e 0,02 ppm e no dia 16/08/2022, no horário das 12h, 15h, 18h e 21h, nas



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR

frações de 0,01 a 0,03 ppm. Nos demais dias, não foi acusado valores de concentração na emissão difusa desse poluente;

- o dióxido de enxofre (SO₂) não foi detectado em nenhum horário dos dias das medições diárias da concentração desse poluente;
- o dióxido de nitrogênio (NO₂) foi detectado em alguns horários dos dias das medições diárias do período assinalado, porém com valores de concentração que variaram de 0,1 a 0,3 ppm.
- o monóxido de carbono (CO) somente teve medição de destaque no dia 8/8/2022 às 3h e 18h, com os valores de 2 ppm e 4 ppm, respectivamente.

Para a análise de Material Particulado (MP) obtido na RAMP 10, em µg/m³, foi elaborada a Tabela 2 a partir dos dados apresentados na Tabela 1.

Tabela 2 – Concentração de MP medido na RAMP10, em µg/m³, de 3 em 3 horas, no período de 8 a 17/agosto/2022.

Data	Horário							
	0:00	03:00	06:00	09:00	12:00	15:00	18:00	21:00
08/08/2022	116,1	169,1	90,0	62,1	58,4	129,7	77,3	114,3
09/08/2022	179,3	95,8	*315,8	110,3	104,7	93,9	109,6	87,6
10/08/2022	105,3	32,3	79,2	46,0	56,2	84,2	121,1	153,6
11/08/2022	144,9	280,9	312,0*	570,1	1055,3*	102,6	77,5	66,6
12/08/2022	212,1	203,9	88,4	61,3	20,5	79,7	192,4	177,2
13/08/2022	202,8	104,0	60,1	66,1	89,1	44,5	87,0	140,8
14/08/2022	245,2	50,4	613,5*	20,13	22,2	42,0	120,	211,0
15/08/2022	69,7	20,9	24,8	71,0	26,2	34,2	97,4	136,7
16/08/2022	27,0	27,1	32,9	27,9	41,4	38,8	76,3	119,4
17/08/2022	119,8	55,4	29,7	38,2	61,0	40,5	98,6	126,8

* Valores acima de 300 µg/m³

Analisando a Tabela 2 verifica-se que, nos dias 9/8; 11/8 e 14/8, no horário das 6h, a RAMP 10 apresentou valores de medição da concentração de MP acima de 300 µg/m³, sendo que às 12h



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR

do dia 11/8, o valor chegou a 1053 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Para melhor visualização, o gráfico da figura 1 mostra as medições e os valores em destaque representados pelos picos.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR

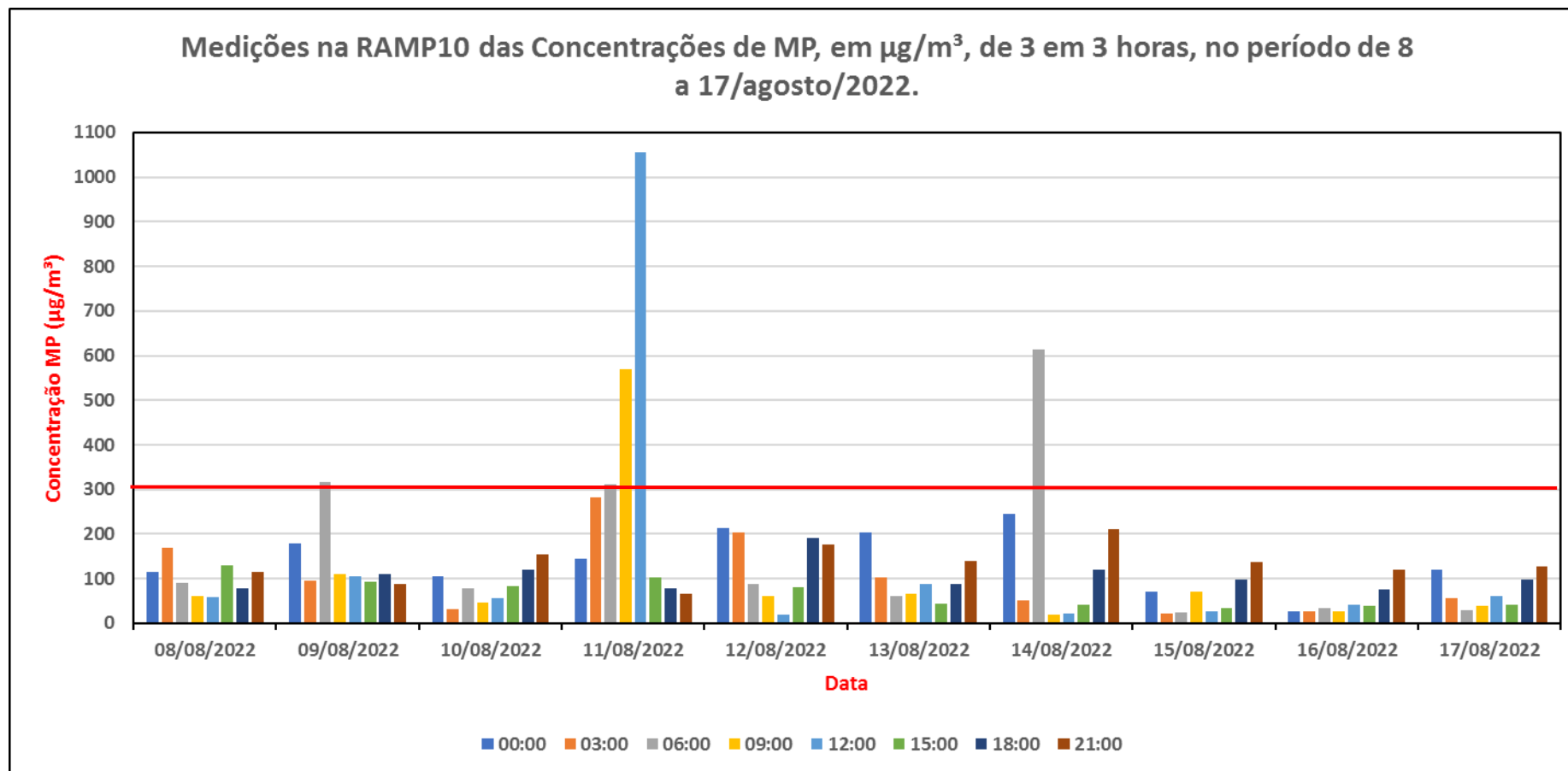


Figura 1 - Gráfico das medições na RAMP10 das Concentrações de MP no período de 8 a 17 de agosto/2022



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR

3. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do exposto, a equipe técnica da GESAR posiciona-se, neste momento, favorável ao deferimento do desembargo dos 4 fornos 14, 22, 23 e 24 da Coqueria 3 da Usiminas.

Entretanto, para que não seja necessário novo embargo total das atividades relativas à Coqueria 3, as garantias ambientais impostas pela FEAM no item 5 do RT GESAR nº 37/2022 deverão continuar sendo atendidas pela Usiminas, incluindo o envio do Relatório Fotográfico diário panorâmico e por forno, o qual somente poderá ser interrompido, caso outra inspeção visual seja definida para o acompanhamento das emissões difusas, assim como o envio da correlação que identifique que as concentrações de MP das emissões difusas são provenientes da coqueria 3, acompanhada das respectivas informações da direção do vento em cada RAMP e carga poluidora recebida.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões

Memorando.FEAM/GESAR.nº 110/2022

Belo Horizonte, 22 de agosto de 2022.

Para: Alice Libânia Santana Dias

Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental

Assunto: manifestação técnica sobre desembargo de fornos da Usiminas - Resposta ao Ofício Meio Ambiente Ipatinga 60-2022 (51576086)

Referência: [Caso responda este documento, indicar expressamente o Processo nº 2090.01.0002267/2022-69].

Prezada Diretora,

Dando continuidade ao acompanhamento do processo de reparos que estão sendo feitos nas coquerias da Usiminas, em decorrência de fissuras nos fornos, esta gerência recebeu o Ofício Meio Ambiente Ipatinga 60/2022 (51576086) no qual a Usiminas encaminha nova solicitação de desembargo dos fornos 14, 22, 23 e 24.

Em atendimento à referida solicitação, esta gerência apresenta manifestação técnica por meio do RT Gesar nº 46/2022 (51806655). Dessa forma, o presente documento tem como objetivo complementar as manifestações técnicas já feitas:

- RT Gesar 37/2022 (50981892) - 09, 17, 19, 28 e 32
- RT Gesar nº 43/2022 (50982463) - fornos nº 04, 05, 15 e 37

A gerência posiciona-se, neste momento:

- favorável à manutenção do desembargo dos 5 fornos (09; 17; 19; 28 e 32);
- favorável à manutenção de desembargo dos 4 fornos (04; 05; 15 e 37), solicitados via Ofício Usiminas Meio Ambiente Ipatinga nº 058/2022.
- favorável ao desembargo dos 4 fornos (14; 22; 23 e 24).

Entretanto, para que não seja necessário novo embargo total das atividades relativas à Coqueria 3, as garantias ambientais impostas pela FEAM no item 5 do RT GESAR nº 37/2022 deverão continuar sendo atendidas pela Usiminas, incluindo o envio do Relatório Fotográfico diário panorâmico e por forno, o qual somente poderá ser interrompido, caso outra inspeção visual seja definida para o acompanhamento das emissões difusas, assim como o envio da correlação que identifique que as concentrações de MP das emissões difusas são provenientes da coqueria 3, acompanhada das respectivas informações da direção do vento em cada RAMP e carga poluidora recebida.

Atenciosamente,

Priscila Cristina Pizano de Souza Koch
Gerente de Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas



Documento assinado eletronicamente por **Priscila Cristina Pizano de Souza Koch, Gerente**, em 22/08/2022, às 17:03, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **51806875** e o código CRC **23411F54**.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Núcleo de Auto de Infração

Decisão FEAM/NAI nº. 02/2022

Belo Horizonte, 23 de agosto de 2022.

DECISÃO

PROCESSO Nº 754518/2022

AUTO DE INFRAÇÃO Nº 295811/2022

AUTUADO: USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S/A - USIMINAS

O Presidente da FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM, nos termos do art. 16-C § 1º da Lei nº 7.772 de 8 de setembro de 1980, decide pelo desembargo dos 4 fornos 14,22,23,24 da Coqueria 3, nos termos do artigo 106 do Decreto Estadual nº 47.383/2018 e Relatório Técnico GESAR Nº 46/2022 (51806655).

Dê ciência ao interessado na forma da lei. Em seguida devem ser observados os trâmites processuais.



Documento assinado eletronicamente por **Renato Teixeira Brandão, Presidente**, em 23/08/2022, às 16:57, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?

[acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0](#), informando o código verificador **51861260** e o código CRC **FA534A98**.



RELATÓRIO TÉCNICO GESAR N° 52/2022

Belo Horizonte, 09 de setembro de 2022

Referência: **Ofício Meio Ambiente Ipatinga n° 066/2022 - Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S/A - Usiminas - Ipatinga.**

Processo SEI 2090.01.0002267/2022-69.

Equipe GESAR	Cargo	MAASP	Assinatura
Antônio Alves dos Reis	Analista	9804089	
Robson Fernando Justino	Analista	1.364.434-9	
Priscila Cristina Pizano de Souza Koch	Gerente	1.490.730-7	
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões			

1. INTRODUÇÃO

A Usiminas encaminhou à FEAM/GESAR, na data de 26/08/2022, o Ofício Meio Ambiente Usiminas/Ipatinga n° 066/2022 no qual apresentou informações adicionais sobre o uso da RAMP no acompanhamento das emissões fugitivas das Coquerias, e a seguinte solicitação: **“requer a este órgão que defira o desembargo parcial para retomada de operação dos fornos da Coqueria 3, conforme previsão de quantitativo de fornos apresentada na figura 1 deste documento, se comprometendo a comunicar o retorno de operação dos fornos para ciência e acompanhamento da GESAR/FEAM.”** Portanto, este Relatório Técnico tem como objetivo específico avaliar essa solicitação diante dos acompanhamentos realizados até o presente momento pela Feam/Gesar. A Figura 1 referida no trecho é destacada abaixo.

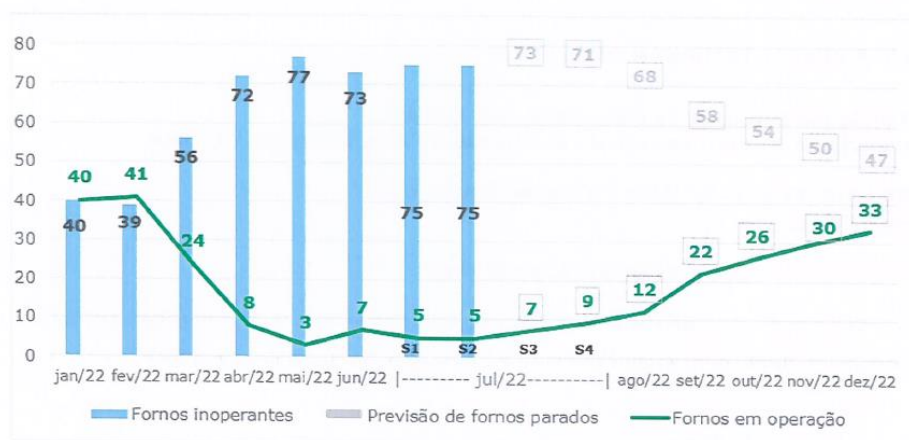


Figura 1 - Fornos fora de operação e previsão de retorno de fornos da Coqueria 3.

Figura 1 - Fonte: Ofício Usiminas Meio Ambiente Ipatinga n° 066/2022.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR

2. MONITORAMENTO CONTÍNUO NA CHAMINÉ DA COQUERIA 3

No RT Gesar nº 37/2022 foram solicitados pela Feam/Gesar os seguintes itens para acompanhamento das emissões da chaminé da Coqueria 3:

- Atendimento dos LME dos poluentes atmosféricos emitidos nas chaminés das baterias de fornos da Coqueria 3;
- Envio, sem intercorrências significativas, dos dados do monitoramento contínuo ao Centro Supervisório da FEAM;

Quanto à conexão e envio dos dados monitorados nas chaminés da Coqueria 3 ao Centro Supervisório da FEAM, destaca-se estar ativa e em perfeito funcionamento, conforme Figura 2.

Figura 2: Conexão ativa do envio do monitoramento contínuo de chaminés da Usiminas.

Conexões					
* Stat	Nome da Conexão	Referência	Última Ação	Próxima Ação	Observações
●	Importação - Qualidade do Ar - CSN Mineração	08/09/2022 12:00:00	08/09/2022 13:09:15	08/09/2022 14:09:15	Aguardando próxima ação...
●	Importação - Qualidade do Ar - CVRD	08/09/2022 10:30:00	08/09/2022 13:12:20	08/09/2022 14:12:20	Aguardando próxima ação...
●	Importação - Qualidade do Ar - ICAL	07/09/2022 13:00:00	08/09/2022 12:33:50	08/09/2022 13:33:50	Aguardando próxima ação...
●	Importação - Qualidade do Ar - Inonibras	08/09/2022 11:30:00	08/09/2022 12:52:00	08/09/2022 13:52:00	Aguardando próxima ação...
●	Importação - Qualidade do Ar - Kinross	08/09/2022 11:00:00	08/09/2022 13:09:17	08/09/2022 14:09:17	Aguardando próxima ação...
●	Importação - Qualidade do Ar - Regap	08/09/2022 13:00:00	08/09/2022 13:27:00	08/09/2022 13:42:00	Aguardando próxima ação...
●	Importação - Qualidade do Ar - Renova	08/09/2022 11:30:00	08/09/2022 12:42:00	08/09/2022 13:42:00	Aguardando próxima ação...
●	Importação - Qualidade do Ar - Samarco	08/09/2022 11:30:00	08/09/2022 12:51:20	08/09/2022 13:51:20	Aguardando próxima ação...
●	Importação - Qualidade do Ar - Usiminas	08/09/2022 11:30:00	08/09/2022 12:50:00	08/09/2022 13:50:00	Aguardando próxima ação...
●	Importação - Qualidade do Ar - Vale Congonhas	08/09/2022 12:30:00	08/09/2022 12:34:00	08/09/2022 13:34:00	Aguardando próxima ação...
●	Importação - Qualidade do ar - CVRD Complexo Para	08/09/2022 11:30:00	08/09/2022 12:53:10	08/09/2022 13:53:10	Aguardando próxima ação...
●	Importação - Qualidade do ar - GERDAU	08/09/2022 12:30:00	08/09/2022 12:53:00	08/09/2022 13:53:00	Aguardando próxima ação...
●	SFTP - Emissão - Usiminas	08/09/2022 12:44:01	08/09/2022 12:44:00	08/09/2022 13:44:00	Aguardando próxima ação...
●	SFTP - Qualidade do ar - Kinross	08/09/2022 13:02:13	08/09/2022 13:02:10	08/09/2022 13:32:10	Aguardando próxima ação...
●	SFTP - Qualidade do ar - Usiminas	08/09/2022 12:48:02	08/09/2022 12:48:00	08/09/2022 13:48:00	Aguardando próxima ação...
●	SFTP - Envio dados MMA/Ecosoft	08/09/2022 13:26:31	08/09/2022 13:26:30	08/09/2022 13:41:30	Aguardando próxima ação...
●	SFTP - Qualidade do Ar - Samarco	08/09/2022 12:35:11	08/09/2022 13:05:10	08/09/2022 13:35:10	Aguardando próxima ação...

Serviço Iniciado! 13:36:31 Conectado!

Quanto à análise das médias diárias dos poluentes MP/SO₂/NO_x nas chaminés das baterias 5 e 6 da Coqueria 3, a avaliação realizada para o período de 18/07 a 07/09/2022 mostra que não



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR

ocorreram ultrapassagens dos limites máximos de emissão estabelecidos na DN COPAM nº 187/2013, conforme gráficos dispostos no Anexo I, com a devida atenção ao dia 22/08/2022, principalmente para o SO₂.

Cabe ressaltar que as análises aqui mostradas são para médias diárias válidas considerando 75% de dados válidos, calculados diretamente via sistema SIA/ATMOS, ainda sem as devidas configurações e alinhamentos adicionais para validação (advindo do AF nº 45280/2022), que estão em processo inicial de alinhamento entre empresa e Feam/Gesar. Dessa forma, ainda que no gráfico do SO₂ (Anexo I) seja mostrado um pico de valor diário no dia 22/08/2022, a Usiminas antecipou a justificativa em reunião no dia 23/08/2022 e posteriormente via “RT de Atendimento à Solicitação AF nº 45280/2022” enviado pelo Ofício Usiminas Meio Ambiente Ipatinga nº 070/2022 (02/09/2022), informando que na data de 22/08/2022, entre 15 às 19 horas, ocorreu falha na bomba de sucção dos amostradores de gases, afetando significativamente a medição de O₂ e consequentemente, a correção dos valores de MP/SO₂/NO_x. A comparação do histórico dos dados e dos valores encontrados no período citado infere ser válida tal justificativa, de forma que os picos encontrados no dia 22/08/2022 para MP/SO₂/NO_x foram desprezados (não válidos), porém mantidos nos gráficos para possibilitar a visualização desta interferência.

3. EMISSÕES DIFUSAS NA COQUERIA

No RT Gesar nº 37/2022 foram solicitados pela Feam/Gesar os seguintes itens para acompanhamento das emissões difusas/fugitivas na Coqueria 3:

- Emissões difusas dentro da operação normal de coquerias, mediante envio à FEAM/GESAR de Relatório das medições por aparelhos portáteis capazes de medir partículas e gases para acompanhamento diário dessas emissões, no mínimo em 8 horários: 00:00; 03:00; 06:00; 09:00; 12:00; 15:00; 18:00 e 21:00. Essas medições devem contemplar material particulado e benzeno, assim como NO_x, SO₂ e CO. Este Relatório de medições deverá ser enviado ao email gesar.feam@meioambiente.mg.gov.br e começar dentro de 15 dias, a contar do recebimento deste RT Gesar.
- Como medida complementar para verificação das emissões difusas dentro da operação normal de coquerias; enviar “Relatório Fotográfico Diário” à FEAM/GESAR, enquanto não se realizar nova vistoria pela equipe técnica da FEAM; no mínimo em 8 horários: 00:00; 03:00; 06:00; 09:00; 12:00; 15:00; 18:00 e 21:00, contendo o registro, com a devida qualidade e descrição, do panorama geral de operação da Coqueria 3 e



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR

da operação de cada um dos 5 fornos liberados a operar. Esse Relatório deverá ser enviado diariamente para gesar.feam@meioambiente.mg.gov.br, e começar a partir do recebimento deste RT Gesar pela empresa.

O Relatório Fotográfico Diário (RFD) da Coqueria 3 começou a ser enviado pela Usiminas na data de 25/07/2022 enquanto que o Relatório de Medições Diárias (RMD) de fugitivas da Coqueria 3 começou em 07/08/2022, sendo ambos tempestivos.

Quanto ao RFD enviado pela empresa, chamou atenção dias os quais tiveram horários com emissão fugitiva aparente, que estão atreladas as atividades de preservação de fornos, conforme exemplo destacado na Figura 3, referente ao dia 04/09/2022, cujo Forno 17 passou por esse tipo de atividade nos horários 18:00 e 21:00. Entretanto, esse tipo de emissão foi abordado na vistoria realizada pela Feam/Gesar no dia 02/08/2022 (AF nº 45283/2022), sendo explicado pela equipe técnica da Usiminas que o direcionamento das chamas visa garantir a segurança dos operadores para as devidas atividades de manutenção nos fornos (preservação), e que é um procedimento que ocorre normalmente em coquearias.

Figura 3: Foto panorâmica do topo da Bateria 6 Coqueria 3 – dia 04/09/2022 18:00..



Fonte: Relatório Fotográfico Diário 04/09/2022 – Usiminas.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR

Sendo assim, o acompanhamento complementar via RFD enviado pela empresa está atendendo, na medida do possível, aos critérios da Feam/Gesar, mesmo diante das dificuldades encontradas de ambas as partes, tanto na geração quanto no acompanhamento. Logo, na falta de melhor método de acompanhamento visual de emissão fugitiva entende-se que manter tal metodologia via RFD seja o mais indicado.

Quanto ao RMD os maiores valores de concentração de gases encontrados do período de 07/08 a 07/09/2022 foram:

- Benzeno: 0,04 ppm
- SO₂: 0 ppm
- NO_x: 0,3 ppm
- CO: 10 ppm

Não há limites máximos de emissão estabelecidos para fontes difusas, dessa forma, não há valores pré-determinados para comparação com os valores medidos no topo da Bateria 6 da Coqueria 3. A Feam/Gesar ainda está desenvolvendo metodologia para avaliação destes valores, que será informada em momento oportuno.

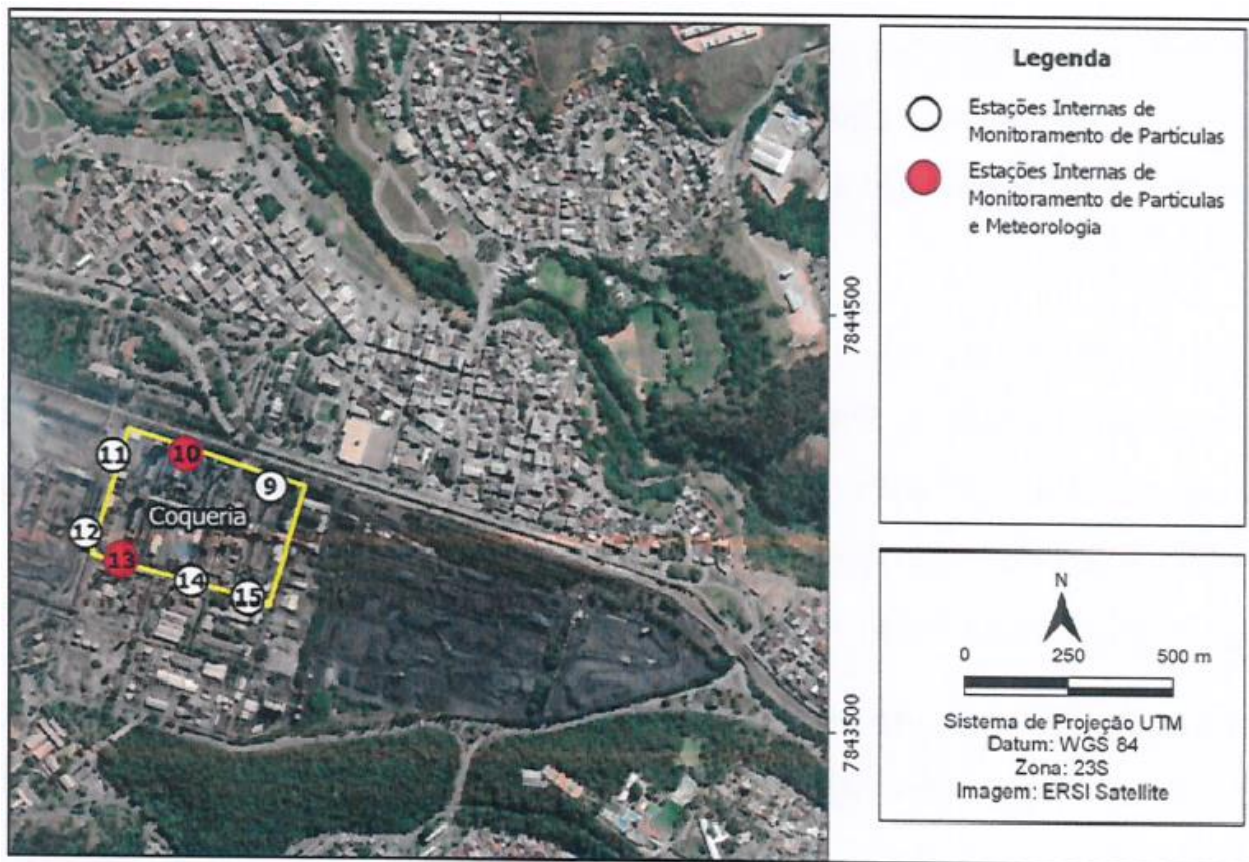
As medições de emissões fugitivas de gases são realizadas pela empresa por meio de instrumentos portáteis, nos horários especificados, seguindo as solicitações realizadas pela Feam/Gesar, portanto, infere-se pela continuidade destas medições e envio à Feam/Gesar da forma como está ocorrendo atualmente.

Já as medições das emissões fugitivas de material particulado, conforme ajustes de alinhamentos realizados entre Usiminas e Feam/Gesar, ocorre atualmente por meio da RAMP (Rede Automática de Monitoramento de Partículas), com envio dos valores referentes às RAMPs 10 e 13, na altura de 16 metros, juntamente com direção e velocidade do vento. A Figura 4 mostra a disposição das RAMPs no setor de Coqueria da Usiminas:

Figura 4: Disposição das RAMPs Coqueria Usiminas.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR



Fonte: Informação Complementar - Ofício Usiminas Meio Ambiente Ipatinga nº 066/2022.

Inicialmente, na aprovação da metodologia pela Feam/Gesar, esperava-se que as indicações de emissões fugitivas observadas no topo da Coqueria 3 por meio do RFD pudessem ser visualizadas claramente nos valores medidos nas RAMPs. Entretanto, a avaliação dos valores mostrou não haver, até o presente momento, visualização direta entre esses fatores.

Conforme Figura 4 infere-se que as emissões fugitivas da Coqueria 3 induziriam valores nas RAMP 10 com direção do vento (DV) norte/nordeste (N/NE) enquanto que na RAMP 13 para DV sul/sudoeste (S/SW). Avaliando os últimos 3 dias nos quais pôde ser observado pelo RFD emissão fugitiva no topo da Coqueria 3 Bateria 6 percebe-se as seguintes situações:

- 27/08/2022 – Preservação Forno 15 - 18:00 – RAMP 10: 66,6 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e DV N;
- 01/09/2022 – Preservação Forno 15 – 18:00 – RAMP 10: 55,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e DV NE;
- 04/09/2022 – Preservação Forno 17 – 18:00 – RAMP 10: 122,1 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ e DV NE;



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR

Ainda que a DV estivesse a norte/nordeste não houve correspondência significativa entre as emissões fugitivas observadas no topo da Bateria 6 e a RAMP 10, em valores, sendo esperado maiores valores para confirmar a correlação de medição.

Dessa forma, essa metodologia necessita de novas adequações para melhorar o acompanhamento pela Feam/Gesar.

4. CONCLUSÃO E CONSIDERAÇÕES FINAIS

Em resumo, temos que:

- A Usiminas solicitou o desembargo parcial para retomada de operação dos fornos da Coqueria 3, conforme previsão destacada na Figura 1, tendo que comunicar o retorno de operação dos fornos para ciência e acompanhamento da Feam/Gesar;
- A avaliação do acompanhamento das emissões contínuas das chaminés da Coqueria 3 mostrou que a conexão de envio dos dados ao Centro Supervisório da Feam está ativa e as concentrações dos poluentes MP/SO₂/NO_x estão atendendo aos LME determinados na DN COPAM nº 187/2013, até a data de 07/09/2022, devendo estes serem continuados desta forma;
- A avaliação do acompanhamento complementar (visual) das fontes difusas na Coqueria 3 via Relatório Fotográfico Diário (RFD) mostrou estar atendendo aos critérios solicitados pela Feam/Gesar, devendo este ser continuado da forma atual;
- A avaliação do acompanhamento das fontes difusas na Coqueria 3 via Relatório de Medições Diária (RMD) mostrou que tanto as medições de gases quanto de MP estão atendendo aos critérios e alinhamentos estabelecidos entre Usiminas e Feam/Gesar; no entanto, a metodologia de acompanhamento de MP fugitivo via RAMP necessita de novas adequações para melhorar o acompanhamento pela Feam/Gesar. Dessa forma, o “RMD de gases fugitivos” deve ser continuado da forma atual, enquanto que para o acompanhamento da emissão fugitiva de MP na Coqueria 3 via RAMP solicita-se as seguintes adequações no “RMD MP”:
 1. Que sejam adicionadas todas as RAMPs referentes ao setor de Coquerias da Usiminas (9 a 15);



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR

2. Que sejam enviadas as medições referentes às 3 alturas de medição (3, 9 e 16 metros) para cada RAMP.

Diante do exposto nessa análise, e da solicitação de adequações para o “RMD MP” visando o devido acompanhamento técnico pela gerência, a Feam/Gesar posiciona-se, neste momento, favorável tecnicamente à solicitação da Usiminas, de desembargo parcial para a retomada de operação dos fornos da Coqueria 3, conforme previsão destacada na Figura 1, tendo a empresa que comunicar à Feam/Gesar do retorno de operação dos fornos, para a devida ciência e acompanhamento deste órgão ambiental.

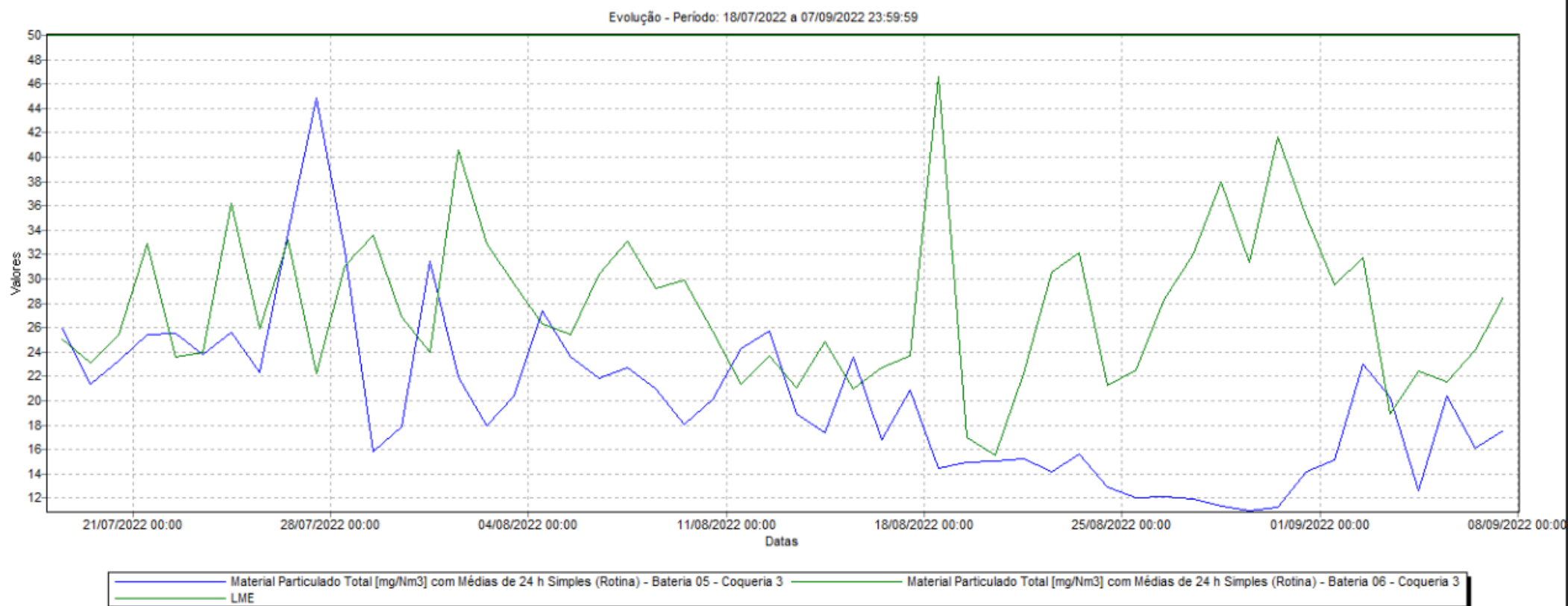
Cabe ressaltar novamente que, caso a empresa não dê a continuidade das garantias ambientais aqui discutidas, poderá sofrer novo embargo total das atividades relativas à Coqueria 3.

ANEXO I



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR

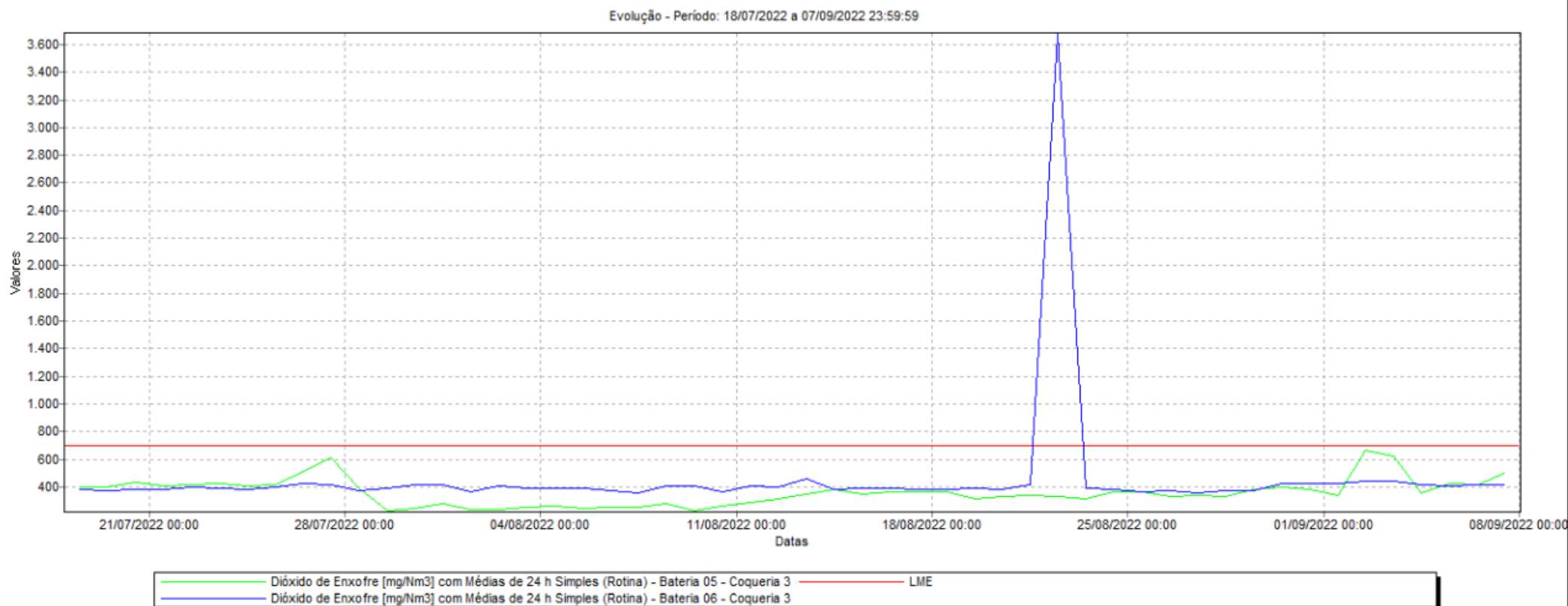
MP na Coqueria 3 – Baterias 5 e 6 - 18/07 a 07/09/2022





GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR

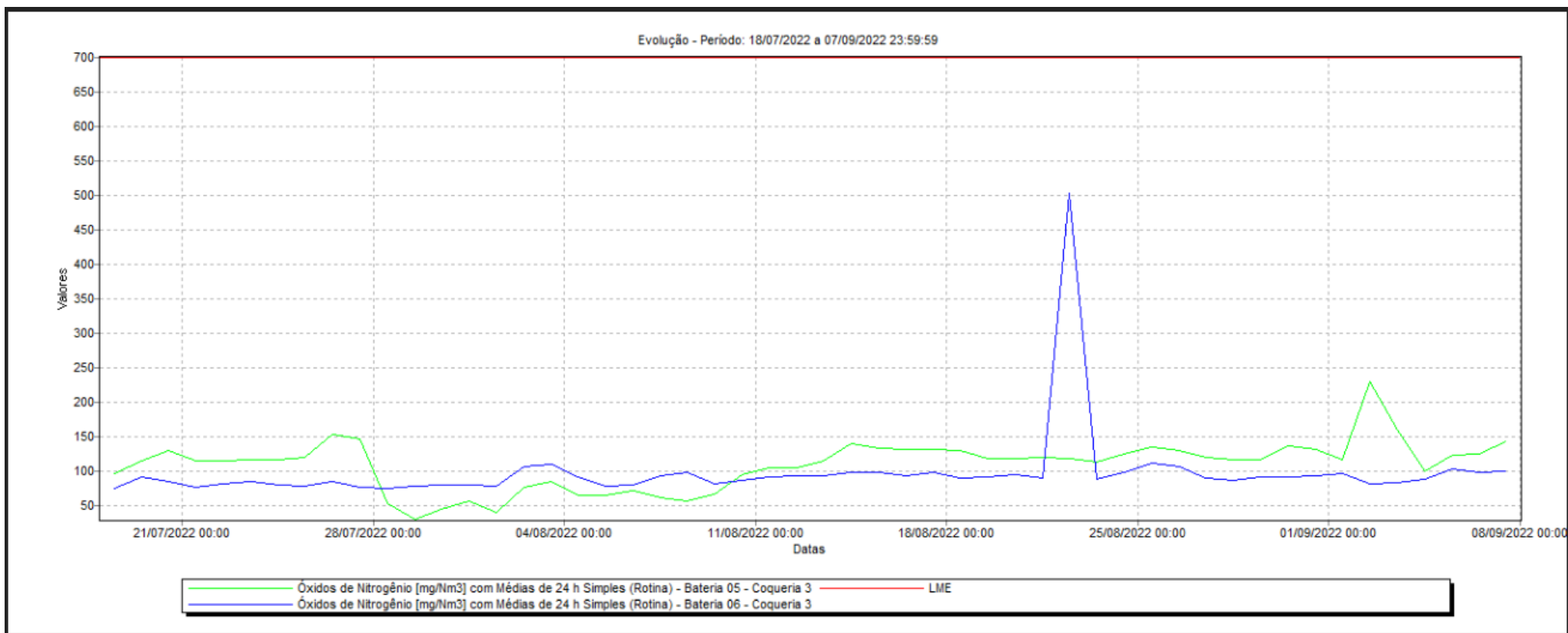
SO₂ na Coqueria 3 – Baterias 5 e 6 - 18/07 a 07/09/2022





GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR

NOx na Coqueria 3 – Bateria 5 e 6 – 18/07 a 07/09/2022





GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental – DGQA
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões

Memorando.FEAM/GESAR.nº 122/2022

Belo Horizonte, 09 de setembro de 2022.

Para: Alice Libânia Santana Dias

Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental

Assunto: manifestação técnica sobre desembargo de fornos da Usiminas - Resposta ao Ofício Meio Ambiente Ipatinga 66-2022 (52122774)

Referência: [Caso responda este documento, indicar expressamente o Processo nº 2090.01.0002267/2022-69].

Prezada Diretora,

Dando continuidade ao acompanhamento do processo de reparos que estão sendo feitos nas coquearias da Usiminas, em decorrência de fissuras nos fornos, esta gerência recebeu o Ofício Meio Ambiente Ipatinga 66/2022 (52122774) no qual a Usiminas ***“requer a este órgão que defira o desembargo parcial para retomada de operação dos fornos da Coqueria 3, conforme previsão de quantitativo de fornos apresentada na figura 1 deste documento, se comprometendo a comunicar o retorno de operação dos fornos para ciência e acompanhamento da GESAR/FEAM.”***

Em atendimento à referida solicitação, esta gerência apresenta manifestação técnica por meio do RT Gesar nº 52/2022 (52849201). Dessa forma, o referido RT tem como objetivo específico avaliar essa solicitação diante dos acompanhamentos realizados até o presente momento pela Feam/Gesar no que se refere ao atendimento das solicitações feitas pela Gesar no RT Gesar 37/2022 (50981892).

Em resumo, temos que:

- A Usiminas solicitou o desembargo parcial para retomada de operação dos fornos da Coqueria 3, conforme previsão destacada na Figura 1, tendo que comunicar o retorno de operação dos fornos para ciência e acompanhamento da Feam/Gesar;
- A avaliação do acompanhamento das emissões contínuas das chaminés da Coqueria 3 mostrou que a conexão de envio dos dados ao Centro Supervisório da Feam está ativa e as concentrações dos poluentes MP/SO₂/NO_x estão atendendo aos LME determinados na DN COPAM nº 187/2013, até a data de 07/09/2022, devendo estes serem continuados desta forma;
- A avaliação do acompanhamento complementar (visual) das fontes difusas na Coqueria 3 via Relatório Fotográfico Diário (RFD) mostrou estar atendendo aos critérios solicitados pela Feam/Gesar, devendo este ser continuado da forma atual;
- A avaliação do acompanhamento das fontes difusas na Coqueria 3 via Relatório de Medições Diária (RMD) mostrou que tanto as medições de gases quanto de MP estão atendendo aos critérios e alinhamentos estabelecidos entre Usiminas e Feam/Gesar; no entanto, a metodologia de

acompanhamento de MP fugitivo via RAMP necessita de novas adequações para melhorar o acompanhamento pela Feam/Gesar. Dessa forma, o “RMD de gases fugitivos” deve ser continuado da forma atual, enquanto que para o acompanhamento da emissão fugitiva de MP na Coqueria 3 via RAMP solicita-se as seguintes adequações no “RMD MP”:

1. Que sejam adicionadas todas as RAMPs referentes ao setor de Coquerias da Usiminas (9 a 15);
2. Que sejam enviadas as medições referentes às 3 alturas de medição (3, 9 e 16 metros) para cada RAMP.

Diante do exposto nessa análise, e da solicitação de adequações para o “RMD MP” visando o devido acompanhamento técnico pela gerência, a Feam/Gesar posiciona-se, neste momento, favorável tecnicamente à solicitação da Usiminas, de desembargo parcial para a retomada de operação dos fornos da Coqueria 3, conforme previsão destacada na Figura 1 do Ofício Usiminas Meio Ambiente Ipatinga nº 066/2022 (52122774), tendo a empresa que comunicar à Feam/Gesar do retorno de operação dos fornos, para a devida ciência e acompanhamento deste órgão ambiental.

Cabe ressaltar novamente que, caso a empresa não dê a continuidade das garantias ambientais aqui discutidas, poderá sofrer novo embargo total das atividades relativas à Coqueria 3.

Atenciosamente,

Priscila Cristina Pizano de Souza Koch

Gerente de Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas



Documento assinado eletronicamente por **Priscila Cristina Pizano de Souza Koch, Gerente**, em 09/09/2022, às 16:52, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **52849341** e o código CRC **BF131FCC**.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Presidência

Decisão FEAM/PRE nº. 15/2022

Belo Horizonte, 09 de setembro de 2022.

DECISÃO

PROCESSO Nº 754518/2022

AUTO DE INFRAÇÃO Nº 295811/2022

AUTUADO: USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S/A - USIMINAS

O Presidente da FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM, nos termos do art. 16-C § 1º da Lei nº 7.772 de 8 de setembro de 1980, decide pelo desembargo parcial para a retomada de operação dos fornos da Coqueria 3, conforme previsão destacada na Figura 1 do Ofício Usiminas Meio Ambiente Ipatinga nº 066/2022 (52122774), tendo a empresa que comunicar à Feam/Gesar do retorno de operação dos fornos, para a devida ciência e acompanhamento deste órgão ambiental, nos termos do artigo 106 do Decreto Estadual nº 47.383/2018 e do Memorando.FEAM/GESAR.nº 122/2022 (52849341) e Relatório Técnico GESAR Nº 52/2022.

Dê ciência ao interessado na forma da lei. Em seguida devem ser observados os trâmites processuais.



Documento assinado eletronicamente por **Renato Teixeira Brandão, Presidente**, em 09/09/2022, às 18:28, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **52855271** e o código CRC **D918E89C**.



PARECER TÉCNICO NQA Nº 06/2023

Empreendimento: Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais – Usiminas.

Atividade: Produção de ferro-gusa.

CNPJ Atual: 60.894.730/0001-05.

Endereço: Avenida Pedro Linhares, 5431 – Bairro Usiminas – CEP 35160-900.

Município: Ipatinga-MG.

Referência: Auto de Infração - AI295811/2022 – Processo SEI nº 2090.01.0002267/2022-69

Outras Referências: Auto de Fiscalização – AF 222410/2022; Ofício nº 170-22 – 9ª PJ– Ipatinga/MG e Inquérito Civil nº MPMG-0313.22.000043. AF

Assunto: Resposta ao Recurso da Usiminas contra o AI nº 295811/2022 por causar poluição e dano ou perigo de dano à saúde da população (Art. 112, Anexo I, Código114 e Art. 85, Inciso II, Alínea a).

1. INTRODUÇÃO

Existem duas evidências que precisam ser devidamente consideradas na análise do fato ocorrido de colapso das coqueiras 2 e 3 da Usiminas que resultou na emissão de poluentes atmosféricos acima do Limite Máximo de Emissão – LME e que provocou a autuação da empresa por causar poluição ou dano à saúde da população.

A primeira evidência é o fenômeno físico, visível, da emissão de fumos negros nas chaminés, bem como de emissões fugitivas e a segunda evidência é a quantitativa, pela análise matemática ou estatística dos dados das concentrações dos poluentes MP, SO₂, NO_x e CO, medidas ou monitoradas continuamente, e que resultaram nos gráficos de ultrapassagens do LME, conforme condições para verificação do atendimento do LME no monitoramento contínuo estabelecido no Anexo XVIII da DN 187/2013. Ressalta-se que uma evidência não está dissociada da outra e não podem ser incoerentes e contraditórias, como demonstrado a seguir no item 2.

2. DISCUSSÃO

2.1 Evidência de poluição pelo colapso da coqueria

O forno de coque é o espaço localizado entre duas paredes de aquecimento consecutivas, formadas de um conjunto de câmaras de combustão. As baterias de fornos de coque, após muitos anos em operação contínua, apresentam desgastes inevitáveis em suas estruturas metálicas e refratárias e cujo mecanismo de deterioração até o fim de sua vida útil encontra-se sintetizado no fluxograma da Figura 1. ⁽¹⁾

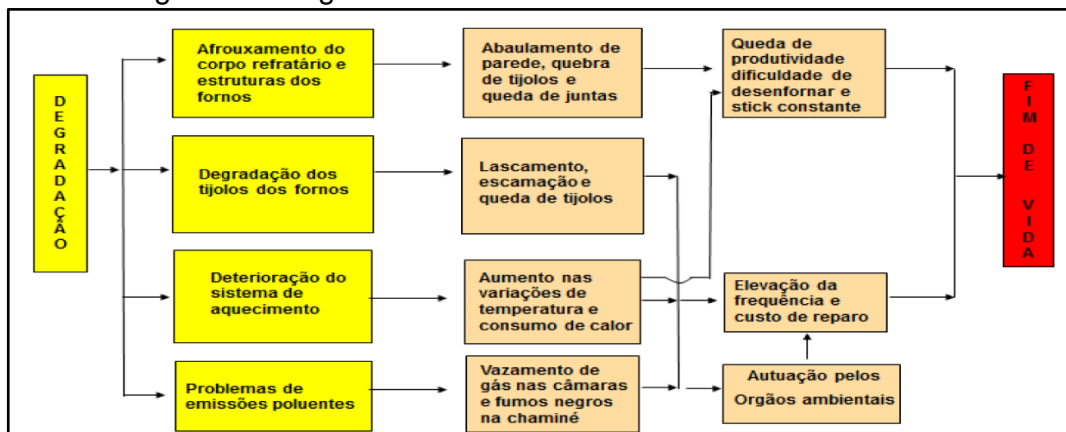


Fig. 1 – Mecanismo de degradação das coqueiras (Fonte: Costa, L.C. Usiminas Cosipa) ⁽¹⁾



Observa-se na Figura 1 do documento⁽¹⁾ que os últimos retângulos do fluxograma representam os poluentes atmosféricos, que migraram através das fissuras das paredes dos fornos para as câmaras de combustão, contidos na fumaça preta emitida nas chaminés das baterias dos fornos, como consequência do afrouxamento, degradação e deterioração de toda a estrutura do corpo refratário dos fornos e sistema de aquecimento.

Ou seja, o alcatrão volatilizado e os gases gerados na produção de coque vazaram para as câmaras de combustão contribuindo para a geração de fumos negros nas chaminés e detectados pelos denunciante por inspeção visual e registro fotográfico (Anexo A).

2.1.1 Gás de Coqueria – COG (Coke Oven Gas)

No documento - Ofício Ipatinga nº 087/2016, de 5 de dezembro de 2016, a Usiminas apresenta justificativas para supostas “situações transitórias de operação para efeito de verificação da conformidade das emissões atmosféricas através de monitoramento contínuo”. Do referido documento, foi extraído o seguinte:

“A utilização do gás COG puro é uma condição atípica de operação das baterias de coque da usina, porém é fundamental para garantir a integridade física dos fornos quando não há disponibilidade do gás misto. A utilização do gás COG mantém a temperatura mínima dos tijolos refratários para que não ocorra transformação da sílica, o que poderia comprometer a estrutura física da bateria. Após a manobra de troca de combustível da Coqueria, sua operação requer ajustes finos no controle operacional que demanda tempo superior ao próprio período de consumo de COG puro para sua eficaz implementação. A característica deste combustível também influencia, pois se trata de um gás rico em enxofre e com um poder calorífico elevado, o que propicia a formação do dióxido de enxofre (SO₂) e dos óxidos de nitrogênio (NOx), nas emissões atmosféricas.” (Grifos do Núcleo de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas – NQA da Semad).

Observa-se no parágrafo anterior que a própria empresa deixa patente que há formação dos gases SO₂ e NOx contribuindo para o aumento das emissões desses poluentes.

Ressalta-se que, se houvesse dessulfurização do COG desse gás antes de ser utilizado como combustível, o problema de formação do poluente atmosférico SO_x estaria equacionado. Entretanto, a Usiminas desativou o projeto inicial de dessulfurização.

Além dos gases, material particulado é a referência comum para emissões que podem ser classificadas como fumaças, fuligem, cinzas, PS, PTS, MP10, MP2,5 e MP1¹. Fuligem ou fumaça preta é o resultado da queima incompleta causada por deficiência de ar ou menor tempo para que a combustão seja completa, tornando-se presente nos produtos de combustão na forma de pequenas partículas de carbono ou material carbonizado.

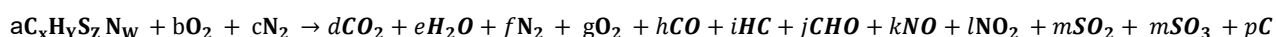
¹ PS = Partículas Sedimentáveis, PTS = Partículas Totais em Suspensão, MP10 = Material Particulado ≤ 10 µm, MP2,5 = Material Particulado ≤ 2,5 µm e MP1 = Material Particulado ≤ 1 µm



A combustão incompleta ocorre quando não há oxigênio suficiente para consumir todo o combustível gerando monóxido de carbono (CO), além de carbono elementar. Quando a combustão é muito incompleta o carbono torna-se visível ao sair na chaminé, na forma de fuligem ou fumaça escura, formada de minúsculas partículas sólidas de carvão (black carbono), e contendo monóxido de carbono (CO). ⁽²⁾ (Grifos do NQA).

De modo geral, combustível é qualquer substância natural ou artificial que em combinação química com o oxigênio libere energia térmica por meio de uma reação exotérmica. Os elementos químicos que entram na composição da maioria dos combustíveis são: carbono (C), hidrogênio (H), oxigênio (O), enxofre (S) e nitrogênio (N). A qualidade do combustível é dada pelos elementos carbono e hidrogênio; o oxigênio diminui a quantidade unitária de calor desprendida; o enxofre, apesar de combustível, é indesejável; o nitrogênio também não é desejável, pois não apresenta, no campo da combustão industrial, reação com oxigênio com liberação de calor.

Em uma combustão real, os demais componentes do ar como o nitrogênio (N₂), o dióxido de carbono (CO₂) e o vapor de água (H₂O) participam da reação. As reações para uma combustão incompleta podem ser representadas genericamente pela equação química:



na qual x, y, z e w são os índices que indicam a quantidade de átomos de cada elemento presente na molécula de um combustível orgânico genérico e os coeficientes a, b, ... p representam os números de moles de cada espécie química. Quando a molécula contém apenas átomos de carbono e hidrogênio o combustível é um hidrocarboneto. ⁽³⁾

Com exceção do CO₂, H₂O, N₂ e O₂, os produtos da reação apresentada acima, são denominados produtos da combustão incompleta e são considerados poluentes atmosféricos. São eles: monóxido de carbono (CO); hidrocarbonetos (HC); aldeídos (CHO); óxidos de nitrogênio (NO_x, ou seja NO + NO₂); óxidos de enxofre (SO_x, ou seja SO₂ + SO₃) e material particulado (C).⁽⁴⁾

2.1.2 Vida Útil da Coqueria

Grosso modo, admite-se que a vida útil das baterias de fornos da coqueria pode ser avaliada como se segue:

- 1) Vida útil inferior a 20 anos: **má performance** ⁽¹⁾
- 2) Vida útil entre 20 e 30 anos: **performance adequada**
- 3) Vida útil superior a 30 anos: **boa performance, mas requer cuidados especiais nessa fase.** ^{(1) (5)}



A Coqueria 2 já tinha 47 anos quando colapsou. Entretanto, a coqueria 3 da Usiminas colapsou de forma imprevista após 11 anos de operação, conforme relato do Sr. Lucas Mesquita, Diretor de meio ambiente da Usiminas, no seu depoimento junto ao MP de Ipatinga (doc 44546753 págs. 32 e 33), e levando a empresa a produzir reparos em programa de recuperação dos fornos após o desembargo, muito antes da previsão de durabilidade da coqueria e enquadrando-se no patamar número 1 (um) de má performance, conforme classificação acima.

Por outro lado, a coqueria 1 da Usiminas teve duração de quase 50 anos, não sofreu colapso e foi desativada em maio/2012. E apesar dos indícios que demonstraram fim de vida útil dessa coqueria, ela pode ser classificada no patamar número 3 (três) de boa performance pela durabilidade superior a 30 anos. ⁽¹⁾⁽⁵⁾

A Tabela 1 mostra as características principais das 3 coquerias da Usiminas.

Tabela 1 – Características principais das coquerias da Usiminas – Usina de Ipatinga

Características	Coqueria 1	Coqueria 2	Coqueria 3
Start-up (ano)	1962	1974	2010
Capacidade de produção (t coque/ano)	540.000	1.100.000	750.000
Nº de baterias x nº de fornos	2 x 50	2 x 55	2 x 40
Volume útil por forno (m³)	18,35	37,60	38,50
Comprimento (m)	13,20	15,70	15,98
Altura (m)	4	6	6
Largura média (m)	0,40	0,45	0,45

Segundo esse documento, *atualmente, as empresas procuram ao máximo prolongar a vida útil das coquerias, objetivando alcançar pelo menos 40 anos de operação.*

2.1.3 Intercambialidade e emissão de SOx

Segundo o Instituto de Pesquisas Tecnológicas – IPT de São Paulo, Curso de combustão de gases: ⁽⁶⁾

Dois combustíveis são intercambiáveis se a substituição de um pelo outro puder ser feita utilizando-se: o mesmo sistema de combustão sem a necessidade de atuação na regulação; que para a mesma potência de operação, as vazões de ar de combustão e de gases de exaustão nas duas condições não apresentem valores discrepantes para garantir que a substituição de um gás combustível por outro não implique em alterações no sistema de exaustão de gases ou de insuflamento de ar; que os combustíveis gasosos tenham o mesmo índice de Wobbe² e o mesmo PCI/VOL_{tot}. Além disso, é necessário também analisar outros critérios: pressão de descarga do gás; diâmetro de orifício do queimador, velocidade do jato; comprimento, estabilidade e radiação da chama e emissão de poluentes.

² $W = \frac{PCI}{\sqrt{\rho}}$, onde W = índice de Wobbe; PCI = Poder Calorífico Inferior (J/m³) e ρ = densidade relativa do gás nas condições de alimentação.



Dentro desse raciocínio, verifica-se nos Gráficos das Figuras 2, 3 e 4, que o gás combustível compatível e intercambiável com o COG é o Gás Natural (GN). Segundo a CEBGAS,³ o GN tem PCI (20 °C, 1 atm) de 8307 kcal/m³, grande rendimento térmico e possui a grande vantagem de gerar menor impacto ambiental e menor poluição atmosférica, especialmente quando comparado aos outros combustíveis fósseis.

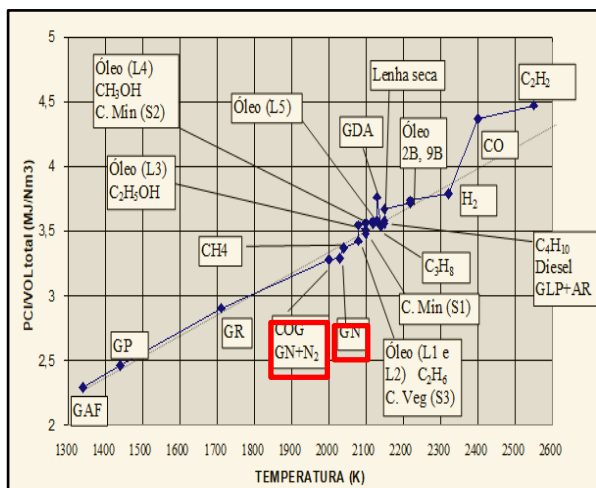


Fig. 2 – Potência/vazão de gases de combustão

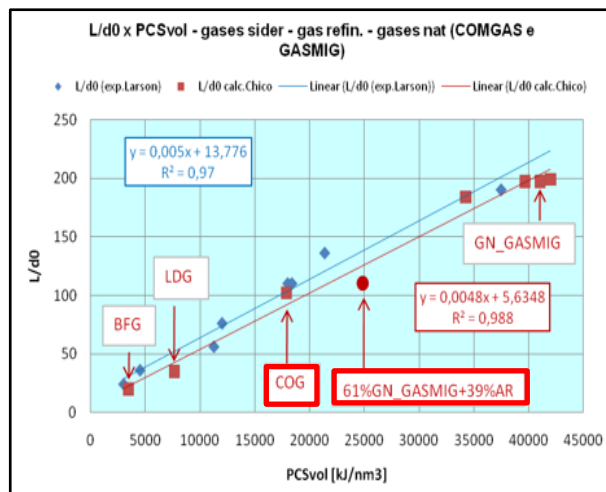


Fig. 3 – Relação (Comprimento da chama / diâmetro do bocal) versus PCSvol – vários gases

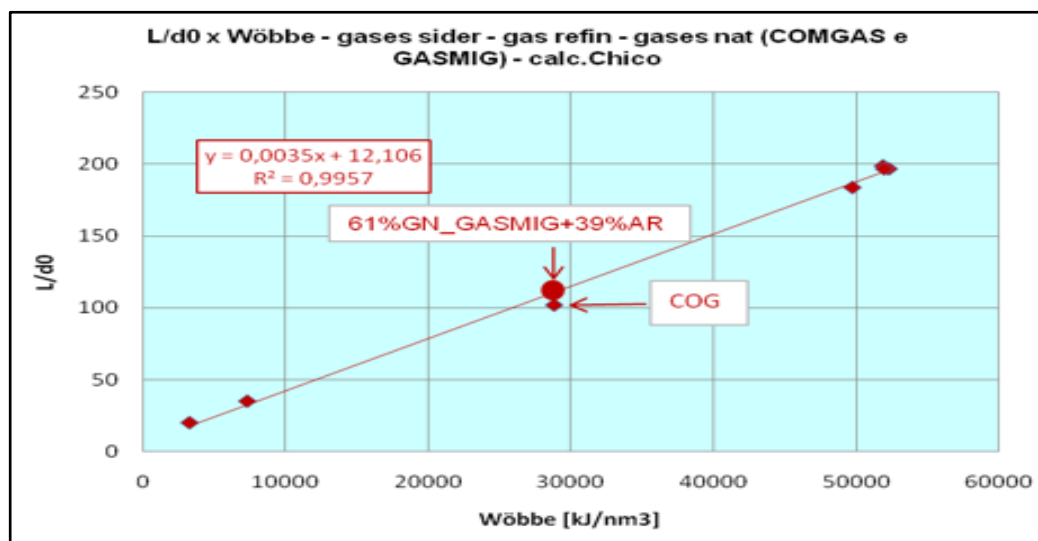


Fig. 4 – Relação (Comprimento de chama/diâmetro do bocal) x índice de Wobbe – vários gases

No entanto, por questão econômica em detrimento do fator ambiental e social, que compõe o tripé da sustentabilidade, a Usiminas cessou de importar o Gás Natural e tem optado por utilizar o gás misto ou o COG (PCI de 4.300 kcal/m³) para manter aquecidas as coqueiras. A consequência disso é a emissão do SOx para a atmosfera, conforme documento Usiminas – Meio Ambiente Ipatinga nº 094/2023, de 28/08/2023, Processo SEI 2090.01.0002267/2022-69, que se encontra na íntegra no Anexo B deste PT, no qual traz no seu bojo a seguinte informação, dentre outras:

³ Companhia Brasileira de Gás – CEB - <https://www.cebgas.com.br/gas-natural>



(...) No período de 22 a 24/08/2023, foi necessária a utilização de COG na Bateria 6 da Coqueria 3 em função de intervenções de manutenção na linha de BFG, o que causou condição operacional atípica, (...) ocasionando elevações na concentração de SO₂ nas emissões da chaminé, acusados pelos resultados dos medidores contínuos do referido poluente, conforme descrito abaixo:

23/08: Média diária 1466,07 mg de SO₂/Nm³, EXCEDIDO acima de 130% do LME;

24/08: Média diária 2015,5630 mg de SO₂/Nm³ EXCEDIDO acima de 130% do LME. (...)

Tal constatação conduz à inferência de que durante o colapso das coquerias houve quebra da condição de pirólise⁴ no processo de coqueificação, favorecendo a entrada de ar em condição estequiométrica desfavorável, propiciando maior combustão incompleta e levando ao abaixamento da temperatura da coqueria e, conseqüentemente, à produção de poluentes atmosféricos em ultrapassagem contínuas do LME do SO_x, assim como dos demais poluentes, os quais se encontravam em condições anômalas de operação.

Vale ressaltar que em decorrência dessas e de outras ultrapassagens de SO₂ e de MP, no período de 10/05/2022 a 10/09/2023, a Usiminas foi autuada novamente, tendo sido aplicado com base no AF 240541/2023, de 6/11/2023, o AI 324753/2023, em 7/11/2023, por lançar poluentes atmosféricos acima do LME estabelecido na DN COPAM nº187/2013, conforme dados do monitoramento contínuo das chaminés das coquerias, em três fontes de emissão: 1) Chaminé da Câmara de Combustão da Bateria 3 - Coqueria 2, para o MP; 2) Chaminé da Câmara de Combustão da Bateria 5 - Coqueria 3, para MP e SO₂ e 3) Chaminé da Câmara de Combustão da Bateria 6 - Coqueria 3, para MP e SO₂.

2.1.4 Escala Ringelmann

Caso fosse utilizada a escala Ringelmann para medição da concentração de MP na fumaça negra emitida nas chaminés das coquerias, teria sido verificada a escala máxima do instrumento, 5, que caracteriza alta concentração de material particulado.

Em sua origem, a Escala de Ringelmann consistiu em método para avaliar visualmente os níveis de fumaça da queima de carvão emitidos pelas chaminés das casas europeias (1898). A Escala Ringelmann é considerada como a primeira forma de fiscalização e instrumento de monitoramento de emissão de poluentes atmosféricos, principalmente no que se refere a emissão da fumaça preta (VIEIRA, 2009). ^(7, 8) É um método bem simples utilizado para quantificar a emissão de acordo com a densidade da fumaça observada. Consiste em uma lâmina de papel circular dividida em cinco partes e com um furo no meio, cada uma com uma tonalidade de cinza, progressivamente mais escuras (padrões), que permite ao agente ambiental comparar a densidade da fumaça com um dos padrões (Figura 5).

⁴ Pirólise = ausência de oxigênio ou quase ausência de oxigênio. Na prática, não existe pirólise na ausência absoluta de ar, há sempre uma cota de oxigênio que entra no sistema.



Fig. 5 – Escala Ringelmann

Ao aproximar esta lâmina da fumaça escura emitida, deve-se comparar sua cor com uma das suas 5 tonalidades, e assim determinar o seu padrão. A escala 0 representa a fumaça totalmente branca (Densidade 0%), 1 = 20%, 2 = 40%, 3 = 60%, 4 = 80% e finalmente a escala 5 = 100%, que representa a fumaça totalmente preta (Densidade 100%).

Na emissão de veículos a diesel, a escala de Ringelmann também é utilizada e está relacionada à concentração de particulados na fumaça preta resultante da combustão incompleta do diesel, cujo padrão corresponde às seguintes concentrações medidas por opacímetro por 20 segundos de aceleração e expresso em microgramas por metro cúbico: nº 1 corresponde a 480,38 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ por 20 s; nº 2 equivale a 1.289,62 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ por 20 s; nº 3 consiste em 2.063,94 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ por 20 s; nº 4 retrata 3.575,54 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ por 20 s e nº 5 é igual a 4.548,24 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ por 20 s ⁽⁹⁾

A fumaça preta constitui-se de partículas com dimensões de 0,3 μm (0,0003 mm), compostas por um núcleo de carbono com diversas substâncias tóxicas na superfície (SZWARC, 2001). Essas partículas ocasionam efeitos agudos na saúde humana (THEAKSTON, 1992), e se apresentam como um dos principais agentes prejudiciais ao sistema respiratório (SZWARC, 2001; RODRIGUES et al., 2013). Segundo a Organização Mundial da Saúde a exposição constante durante 24 horas em concentrações acima de 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de fumaça preta combinada a 500 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ de dióxido de enxofre aumenta significativamente a morte de idosos e pessoas com doenças respiratórias crônicas (THEAKSTON, 1992). Outra característica que torna indesejável a emissão de fumaça preta são os seus efeitos sobre os materiais (sujeira, corrosão, descoloração de superfícies), sobre os vegetais (necrose de tecidos, desenvolvimento anormal de plantas), sobre a visibilidade e sobre a atmosfera (formação de poluentes secundários e nucleação de nuvens) (SZWARC, 2001) (RODRIGUES et al., 2013). ⁽⁹⁾



2.1.5 Condição Transitória x Condição Anômala

Em consulta ao dicionário *on-line*, verifica-se que a palavra “transitório” neste contexto significa *aquilo cujo tempo de duração é limitado; que é passageiro; que só dura um certo tempo; transitivo*. E a palavra “anômala” significa *característica de algo irregular ou fora do comum. Qualidade daquilo que se opõe à ordem natural das coisas. Anormal*.

A parada ou partida de unidade, queda de energia, ramonagem, teste de novo combustível ou matéria-prima referem-se a uma condição transitória, de ocorrência previsível e de duração limitada. Já os eventos tais como: explosão de gasômetro e colapso de uma coqueria em uma siderúrgica referem-se a uma condição anômala, anormal, não transitória, de longa duração e de ocorrência imprevisível pelos gestores administrativos, analistas ambientais da empresa e órgão ambiental. (Grifos do NQA).

Tal assertiva está em conformidade com o relato do representante técnico da área de meio ambiente da Usiminas, Sr. Lucas Mesquita, quando prestou depoimento ao Ministério Público de Ipatinga, na data de 29/03/2022 (doc 44546753 pág 32 e 33) e também dos excertos extraídos do *Relatório Técnico Emissões Atmosféricas das Chaminés da Coqueria 3* (doc. 44546753 pág 13 a 24), quais sejam:

- “é um problema inesperado para uma coqueria de 11 anos”;
- “a comunicação entre os fornos e as câmaras de combustão se deu por motivo de fissuras nas paredes da bateria e quando isso ocorre há a passagem de carvão para a Câmara e conseqüentemente para a chaminé das coquerias”;
- “as fontes de emissão cujas fotos foram encaminhadas na denúncia se referem às câmaras de combustão das baterias 5 e 6 da Coqueria 3, composta por 80 fornos”.
- “cronograma de ações de manutenção dos fornos para normalizar as emissões”;
- “a Usiminas espera que o reparo das fissuras por empresa contratada para operar 24 h por dia seja concluído até o final do 1º trimestre de 2023”;
- as partículas emitidas são grandes, razão pela qual devem se depositar mais próximo à empresa.

Ressalta-se que tais relatos apresentados não devem ser interpretados como ocorrência de um fato corriqueiro, mas sim de condição anômala, totalmente atípica, não transitória que levou a uma poluição atmosférica de grande impacto ambiental. (Grifos do NQA)

Vale destacar também que, as denúncias de pó preto, interpostas pela associação dos moradores dos bairros Cariru e Castelo – AMBCC, apontam a Usiminas como responsável pela deposição de partículas sedimentáveis (PS), cuja granulometria apresenta o diâmetro médio aerodinâmico da partícula até de 1000 µm (micrometro), facilmente visíveis, e consideradas “grandes” na linguagem popular, perdurando há quase meio século, conforme



relato de denunciante. Essa assertiva é corroborada pelo trabalho de modelagem e aplicação do modelo CMB de transferência de massa realizado pela Ecosoft, contratada da empresa, o qual mostra no seu Relatório que a Usiminas é a principal fonte emissora, responsável em mais de 90% das emissões de PS, de coloração escura (pó preto), nos bairros mais próximos: Bom Retiro, das Águas, Cariru, Novo Cruzeiro, Veneza, Centro, Horto, Bela Vista e Iguaçu, onde está instalada a rede de monitoramento de PS, implantadas pela Usiminas em cumprimento ao TAC firmado entre a 9ª Promotoria de Ipatinga e a Usiminas – Inquérito Civil MPMG 0313.12.000809-6 etc. Logo, tais partículas não se depositam apenas na área instalada da empresa podendo ser transportadas para longe. ⁽¹⁰⁾

Em síntese, no processo de produção, há 4 condições de operação de uma fonte:

- 1) Condição típica: condição de operação que prevalece na unidade na maioria das horas operadas;
- 2) Condição de plena carga: condição de operação em que a fonte opera com pelo menos 90% de sua capacidade nominal;
- 3) Condição transitória: representa a condição de operação que não é típica do processo de produção, porém previsível e duração limitada, tais como paradas ou partidas de unidades, quedas de energia, testes de novos combustíveis ou matérias-primas e por um período máximo diário de 28 minutos (2% de 24h);
- 4) Condição anômala: condição anormal de operação, totalmente atípica, imprevisível e não transitória que produz vultosas perdas econômicas e socioambientais e com durabilidade indefinida. Exemplos: explosão de gasômetro e colapso de coqueiras.

2.2 Evidência de poluição pelas medições e análise matemática (estatística) dos dados

O monitoramento das fontes de emissão atmosféricas é realizado para quantificar os poluentes emitidos em um processo industrial. O tratamento dos dados via de regra é estatístico.

2.2.1 Critérios para verificação do atendimento ao LME segundo DN 187/2013

De acordo com o Anexo XVIII da DN 187/2013, existem dois critérios para verificação do atendimento ao Limite Máximo de Emissão de uma fonte fixa (indústria) com emissão pontual (chaminé):

A) Determinação da média aritmética pelo monitoramento descontínuo ou amostragem na condição típica de operação ou de plena carga

- *a operação da fonte geradora das emissões deve estar estabilizada, de forma a garantir resultados representativos; situações diferentes devem ser comunicadas e acordadas*



com o órgão ambiental licenciador, como por exemplo as situações transitórias que não representam a condição típica do processo de produção tais como paradas ou partidas de unidades, quedas de energia, testes de novos combustíveis ou matérias-primas (Item A-8.1 DN 187/2013); (...)

- Para fins de execução do programa de automonitoramento as amostragens devem ser efetuadas com o equipamento em condições típicas de operação, ou seja, as condições que prevalecem na maioria das horas operadas, devendo ser expressamente informado nos relatórios do referido programa quais são essas condições em termos do percentual da capacidade nominal utilizada (item A-2 DN 187/2013); (...)
- Desde que tecnicamente fundamentado, o órgão ambiental licenciador poderá exigir, a qualquer tempo, que a amostragem na fonte de emissão seja efetuada com o equipamento operando a plena carga (item A-2.2 DN 187/2013).

Esclarecimento NQA: A metodologia compreende a coleta de no mínimo 3 amostras que pode ser em sequência com intervalo de algumas horas entre elas, se necessário, no mesmo dia ou com continuidade no dia seguinte quando não se consegue amostrar todos os poluentes no mesmo dia. Realiza-se a medida da concentração de cada amostra no teor de oxigênio da medição (quando se trata de processo de combustão), procede-se à correção do valor da concentração corrigida ao teor de oxigênio estabelecido na norma e a CNTP, empregando-se a fórmula do item A.4 do Anexo XVIII da DN 187/2013 e, em seguida, calcula-se a média das concentrações obtidas. A média das concentrações é comparada ao LME da Tabela XI do Anexo XI da DN 187/2013, que por se tratar de norma estadual é prevalecente sobre os LME estabelecidos nas Resoluções CONAMA 436/2011 e 382/2006, para verificar se houve ultrapassagem ou não do LME.

Nesse critério, basta uma ultrapassagem do LME para que uma empresa seja autuada.

Ressalta-se que nesse método por amostragem, exceto para NOx medido por colorimetria, admite-se o descarte de um dos valores medidos em triplicata numa única campanha, quando esse for considerado discrepante em função da incerteza do método ou da variabilidade do processo produtivo.

B) Determinação da média diária pelo monitoramento contínuo

Aplica-se as condições para verificação do atendimento do LME no monitoramento contínuo de poluentes atmosféricos (item A.10 do Anexo XVIII da DN 187/2013), conforme descrição a seguir.

- O monitoramento será considerado contínuo quando a fonte estiver sendo monitorada em, no mínimo, 67% do tempo de sua operação por um monitor contínuo, considerando o período de um ano (item A-10.1 DN 187/2013);
- A média diária será considerada válida quando houver monitoramento válido durante pelo menos 75% do tempo operado no dia (item A-10.2 DN 187/2013);



- *Para efeito de verificação de conformidade das emissões devem ser desconsiderados os dados gerados em situações transitórias de operação tais como parada ou partida de unidade, queda de energia, ramonagem, teste de novo combustível ou matéria prima, (...) desde que tais situações não ultrapassem 2% do tempo monitorado durante um dia (de 0 às 24 horas). Poderão ser aceitos percentuais maiores que os estabelecidos neste item no caso de processos especiais, onde as paradas e partidas sejam necessariamente mais longas, desde que previamente justificado e autorizado pelo órgão ambiental licenciador (item A-10.3 DN 187/2013). (Grifos do NQA)*
- *O LME, quando verificado por meio de monitoramento contínuo, será considerado atendido se pelo menos 90% das médias diárias válidas atenderem a 100% do LME e o restante das médias diárias válidas atingir no máximo 130% do LME, em período a ser estabelecido pelo órgão ambiental licenciador (item A-11 DN 187/2013). (Grifos do NQA)*

Esclarecimento NQA: No método de monitoramento contínuo das emissões, realizado pela Usiminas, deve-se verificar se houve ultrapassagem do LME, comparando a média diária dos valores horários obtidos no monitoramento realizado de forma contínua durante 67% do tempo ou mais, monitorado na coqueria, já incluído o tempo sem efetiva operação, com o LME de cada poluente por fonte de emissão.

Ressalta-se que 2% de 24h representa 28,8 minutos, ou seja, 28 minutos e 48 segundos (quase meia hora). Entretanto, o evento de colapso das coquerias, que a empresa insiste em afirmar se tratar de evento transitório, perdurou durante dias consecutivos, de forma mais crítica, nos meses de outubro/2021 a maio/2023, e, portanto, muito além de 30 minutos caracterizando-se como evento anômalo. Ademais, em momento algum, a Usiminas solicitou autorização do órgão ambiental para considerar tais valores da medição, supostamente transitórios, para serem descartados, no período de ocorrência do colapso, já que ultrapassaram o LME. Logo, os longos períodos e a alta frequência são fatores que descaracterizam a situação transitória e processo especial, invalidando a tese recorrente da autuada.

Conforme DN 187/2013, os poluentes atmosféricos MP, CO, NOx, SO₂ monitorados nas chaminés das coquerias, devem atender aos seguintes Limites Máximos de emissão – LME, no desenformamento: 40 mg/Nm³ (MP); nas câmaras de combustão, a 7% de O₂: 50 mg/Nm³ (MP), 700 mg/Nm³ (SO₂) e de 500 mg/Nm³ (NOx) para fontes novas e 700 mg/Nm³ (NOx) para fontes existentes.

Conclusão: O LME, quando verificado por meio de monitoramento contínuo, será considerado atendido se pelo menos 90% das médias diárias válidas atenderem a 100% do LME e o restante das médias diárias válidas atingir no máximo 130% do LME, em período a ser estabelecido pelo órgão ambiental licenciador.” Dessa forma, entende-se que em 90% do período avaliado as médias diárias válidas devem atender a 100% do LME e em 10 % atender, no máximo, 130% do LME. Logo, qualquer valor médio diário acima de 130% do LME caracteriza o não atendimento ao LME, sendo passível de autuação. (Grifos do NQA)



2.2.2 – Análise do critério de validação dos dados de monitoramento das emissões das câmaras de combustão e do desenformamento.

Para análise das emissões da Usiminas, foram utilizados os dados de monitoramento automático de suas emissões atmosféricas cujo lapso temporal foi definido pelo NQA, desta feita, para maior clareza, com foco no período que corresponde ao colapso das Coquerias, de outubro/2021 até maio/2022.

Os critérios de validação foram aqueles estabelecidos na Tabela 2: eliminação dos valores menores que zero, os quais, obviamente, devem ser invalidados porque não existem concentrações negativas; invalidação dos valores iguais a zero, pois via de regra significa falha de medição do equipamento e os cortes de 3 mg/Nm³ e 6 mg/Nm³ para o desenformamento significam dados não operacionais.

Tabela 2 – Número de dados invalidados conforme critérios de validação para MP das emissões nas câmaras de combustão e desenformamento das coquerias 2 e 3

MP - CÂMARAS DE COMBUSTÃO			MP - DESENFORNAMENTO	
CRITÉRIO	COQUERIA 2	COQUERIA 3	COQUERIA 2	COQUERIA 3
Negativo (< 0)	0	0	0	20
Nulo (0)	1	1	1	1
Entre 0 e 3 mg/Nm ³ (> 0 e ≤ 3)	0	0	2751	109
Entre 3 e 6 mg/Nm ³ (> 3 e ≤ 6)	0	0	1588	4310
Entre 0 e 6 mg/Nm ³ (> 0 e ≤ 6)	0	0	4339	4419

Nota: os dados invalidados entre 0 e 6 mg/Nm³ da última linha representam o somatório dos dados invalidados entre 0 e 3 e 3 e 6 mg/Nm³

Observa-se na Tabela 2 que o critério de validação adotado para MP das câmaras de combustão das coquerias 2 e 3 mostra que não houve registro de dado negativo (abaixo de zero), apenas 1 dado nulo para cada coqueria e nenhum valor abaixo de 6 mg/Nm³. É preciso considerar ainda de forma enfática, que as fontes de emissão mais importantes que caracterizam o colapso das coquerias e o impacto ambiental resultante são as câmaras de combustão onde ocorreram as fissuras e emissão de fumaça negra. (Grifos do NQA)

Ressalta-se ainda que o critério aplicado pelo NQA de efetuar cortes nos dados de emissão faz parte da rotina operacional de validação ou invalidação de dados, pois dados não operacionais não podem ser computados na validação. Ademais, nas Resoluções CONAMA 382/2006 (Art. 5º, § 3º) e 436/2011 (Anexo XIV, item 9.6), encontra-se a seguinte assertiva: “*Critérios adicionais para validação de dados poderão ser estabelecidos pelo órgão ambiental licenciador*”.

Observa-se ainda na Tabela 2, que somente para o desenformamento apareceram dados que não podem ser utilizados na análise já que não havia carga para ser desenformada. Daí o número elevado de dados considerados de baixa emissão, ou seja, entre 0 e 6 mg/Nm³ e que servem apenas para diluir a média e alimentar o falso positivo de que o LME está sendo atendido, conduzindo a inferências errôneas, conforme gráficos das Figuras 6 a 9.

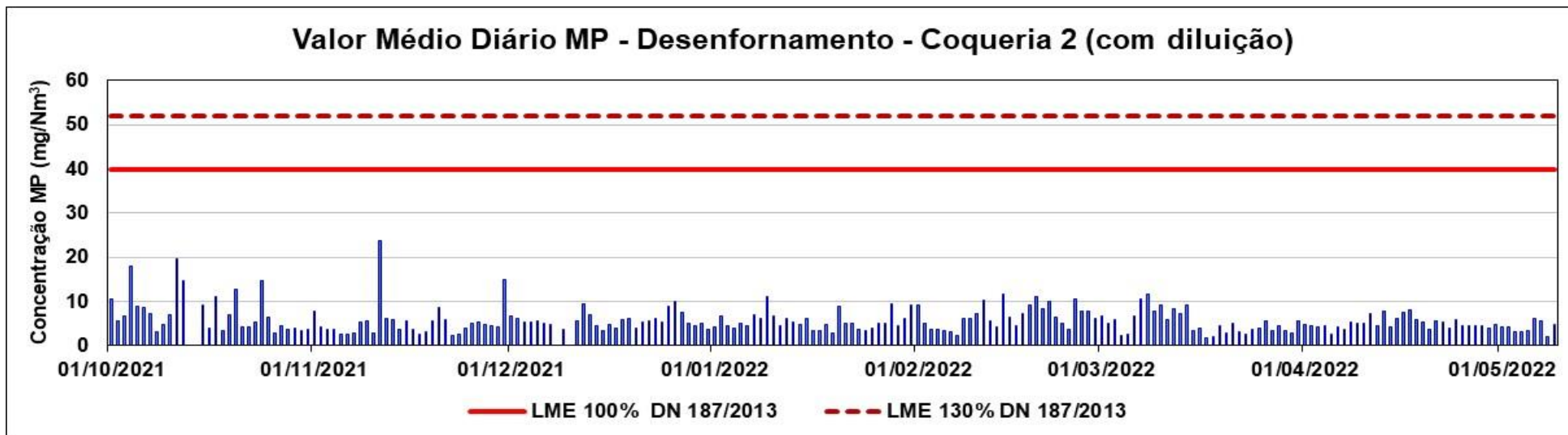


Fig. 6 – Gráfico comparativo da concentração dos valores médios diários de MP no despoeiramento do desenfornamento da Coqueria 2 da Usiminas com o LME de 4 mg/Nm³ e de 52 mg/Nm³ (130 % do LME). Período: 01/10/2021 a 09/05/2022, com diluição dos dados (sem cortes dos valores < 6 mg/Nm³).

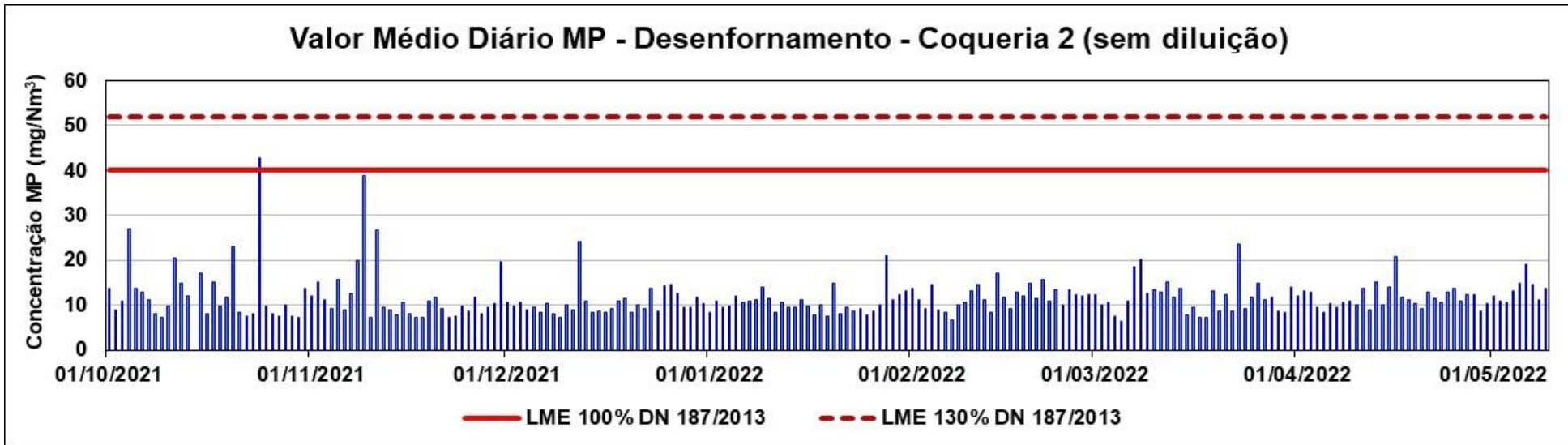


Fig. 7 – Gráfico comparativo da concentração dos valores médios diários de MP no despoeiramento do desenfornamento da Coqueria 2 da Usiminas com o LME de 40 mg/Nm³ e de 52 mg/Nm³ (130 % do LME). Período: 01/10/2021 a 09/05/2022, sem diluição dos dados (com cortes dos valores < 6 mg/Nm³).



Valor Médio Diário MP - Desenfornamento - Coqueria 3 (com diluição)

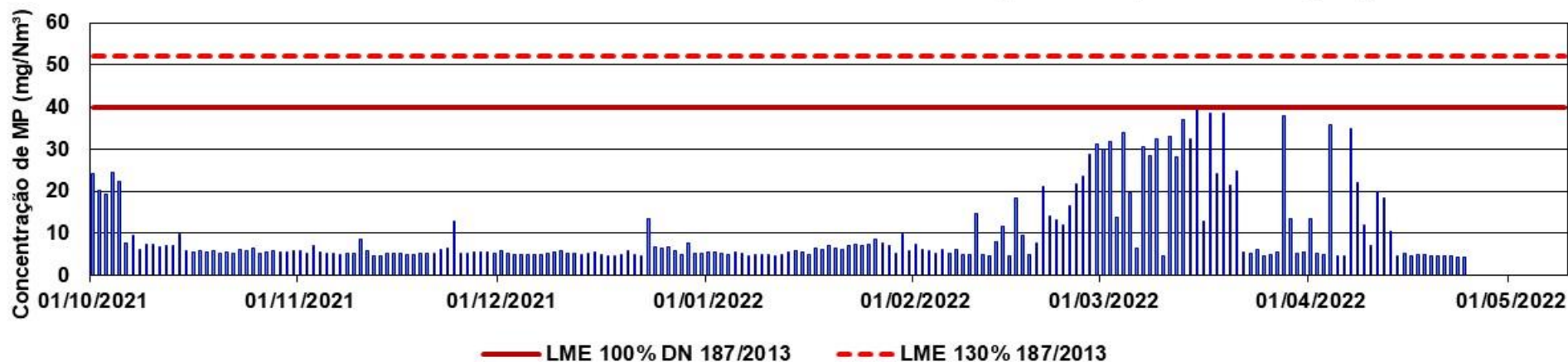


Fig. 8 – Gráfico comparativo da concentração dos valores médios diários de MP no despoeiramento do desenfornamento da Coqueria 3 da Usiminas com o LME de 40 mg/Nm³ e de 52 mg/Nm³ (130 % do LME). Período: 01/10/2021 a 09/05/2022, com diluição dos dados (sem cortes dos valores < 6 mg/Nm³).

Valor Médio diário MP - Desenfornamento - Coqueria 3 (sem diluição)

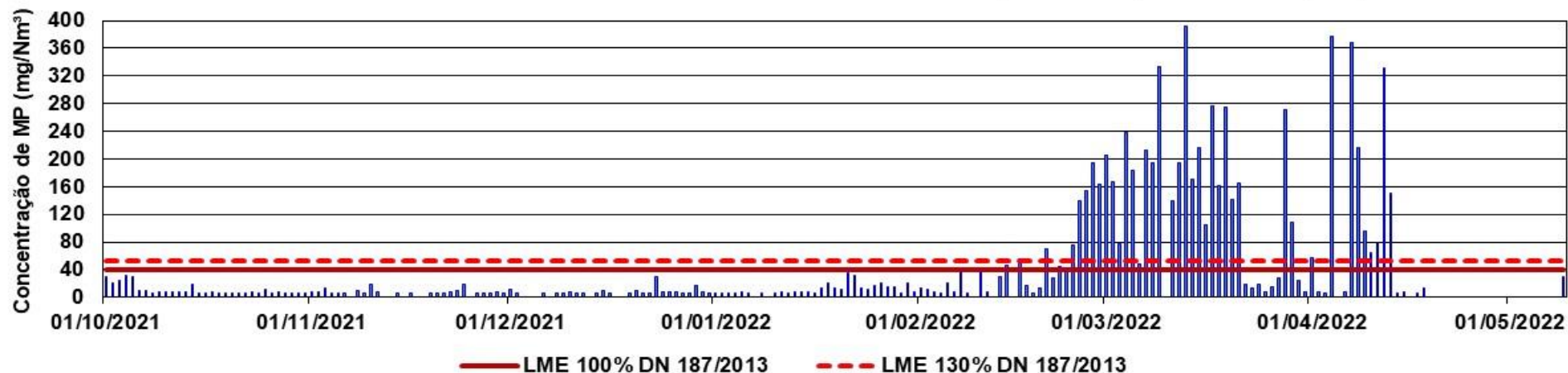


Fig. 9 – Gráfico comparativo da concentração dos valores médios diários de MP no despoeiramento do desenfornamento da Coqueria 3 da Usiminas com o LME de 40 mg/Nm³ e de 52 mg/Nm³ (130 % do LME). Período: 01/10/2021 a 09/05/2022, sem diluição dos dados (com cortes dos valores < 6 mg/Nm³).



Os dados aparentemente operacionais correspondem, neste caso, à medição da concentração de MP referente ao arraste de partículas incrustadas no duto e que de praxe devem ser invalidados justamente para atender às condições de verificação do atendimento do LME no monitoramento contínuo, fixado no Anexo XVIII da DN nº 187/2013. Além disso, as informações correspondentes a períodos sem operação ou de transição deveriam ser dadas pelo empreendimento, que mesmo com a ocorrência do problema nas coqueiras, denúncias e emissões de fumaça negra, se omitiu e não se prontificou a informar ao órgão ambiental.

Logo, observa-se nos gráficos de MP das Figuras 18 a 23 para as câmaras de combustão dos fornos da bateria 3 da coquearia 2 e das baterias 5 e 6 da coquearia 3 relativamente ao valor médio diário das concentrações, que o elevado número de ultrapassagens, sem nenhum corte de dados, está coerente e factível com o fenômeno de degradação ou colapso das coquearias e, caso houvesse necessidade de cortes de dados, estaria plenamente dentro da necessidade do critério de invalidação. Tal fato também pode ser verificado nos dados de monitoramento em planilha do Excel disponível tanto no Centro Supervisório da FEAM/GESAR, atual NQA/Núcleo de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas da Semad, quanto no Centro Supervisório da empresa.

Por isso, foi colocado no PT GESAR nº 03/2022, a seguinte assertiva: “*Observa-se que durante o período que incluem os dias de embargo total (período em que as câmaras de combustão deveriam estar sem operação), os valores horários de concentração de MP emitidos nas chaminés das câmaras de combustão permaneceram durante todo o tempo acima de 3 mg/Nm³. Isso reforça o critério adotado e aponta que o limite de validação de 3 mg/Nm³ é coerente.*”

Ou seja, o limite de 3 mg/Nm³ adotado foi para indicar que mesmo durante o embargo das coquearias ainda houve operação das câmaras de combustão. Os dados de monitoramento não apresentaram nenhum valor menor que 3 mg/Nm³. Com exceção dos valores abaixo de zero e nulos, todos os demais dados são válidos porque a empresa continuou operando as câmaras de combustão mesmo estando embargadas. Essa assertiva refere-se a valores validados, ao passo que a Tabela 3, refere-se a valores invalidados.

Ressalta-se que para os gases SO₂, NO_x e CO foram invalidados apenas os dados abaixo de zero.

Conclusão do critério: observa-se que o critério de validação ou invalidação de dados encontra-se inserido e em obediência às condições para verificação do atendimento do LME no monitoramento contínuo estabelecidas no Anexo XVIII da DN 187/2013, pois não se pode considerar como dados válidos aqueles que são nulos, negativos e não operacionais, e que, desde longa data, já é de conhecimento do setor produtivo que realiza a validação tanto de dados de emissão quanto de qualidade do ar, o emprego de critérios de validação, pois isso faz parte do programa de controle de qualidade de dados para



garantir que uma medida apresente confiabilidade e representatividade. A DN 187/2013 apenas diz que 75% dos dados devem ser válidos durante, no mínimo, 67% do tempo operado (2/3 do tempo e que equivale a 16h de uma jornada de 24h), mas não entra no mérito dos critérios para validação ou invalidação de dados e que já são executados pelo órgão ambiental na sua prática rotineira, assim como pelo setor produtivo. Logo, não houve critério diferente do que foi estabelecido na norma vigente.

2.2.3 Análise Estatística Preliminar dos dados brutos de monitoramento contínuo de Material Particulado das Coquerias da Usiminas, em 2021.

Os dados brutos de material particulado no monitoramento contínuo das emissões nas chaminés das Coquerias 2 e 3 de janeiro/2021 a dezembro/2021 foram analisados.

Como a maioria das fotos do Relatório fotográfico refere-se aos dias 6/11/2021, 7/11/2021, 28/11/2021, 6/12/2021, 13/12/2021, 17/12/2021, 22/12/2021, 29/12/2021 e 30/12/2021, os dados de janeiro a dezembro/2021 foram utilizados para visualizar como foi a evolução das emissões de material particulado (Anexo A).

Nesse período, houve medições horárias negativas para o desenformamento da coqueria 3, nos meses de maio/2021, setembro/2021 e dezembro/2021 sendo que nesse último mês, houve apenas 3 medições horárias: uma em 8/dezembro e duas em 15/dezembro. Sendo assim, a análise ficou concentrada nas câmaras de combustão das coquerias 2 e 3.

Com base nas medições horárias, foram calculados os limites de referência inferior e superior para cada mês de forma que, dentro desses limites, estão 95% das medições horárias, sendo que, o limite inferior corresponde ao percentil de 2,5% e o limite superior corresponde ao percentil de 97,5%.

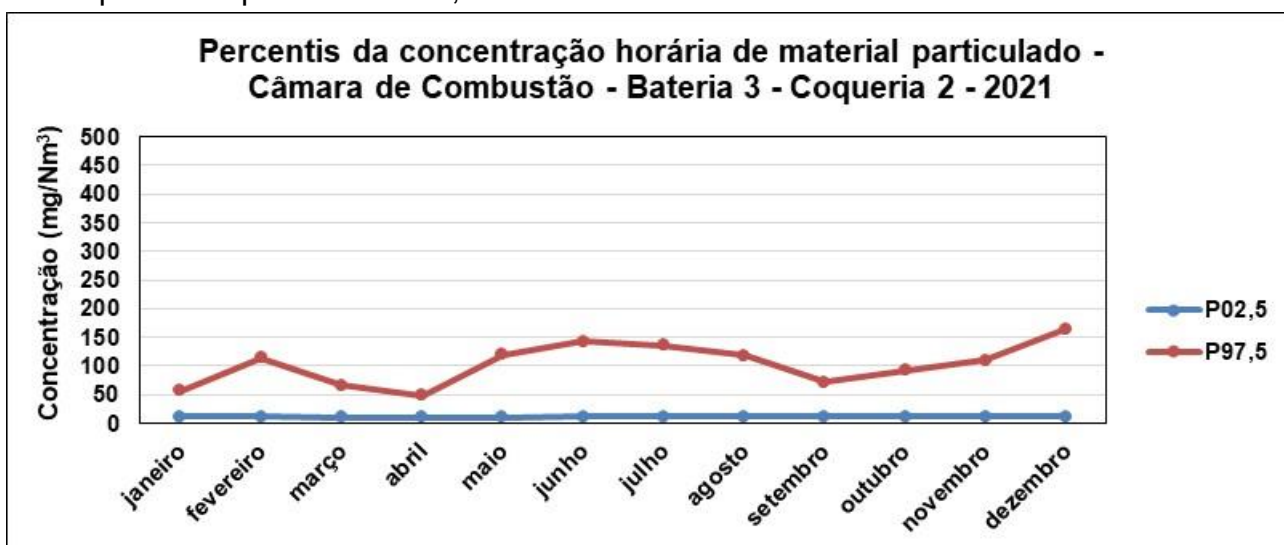


Fig. 10 – Evolução da concentração horária de MP na Bateria 3 da Coqueria 2 da Usiminas, em 2021.

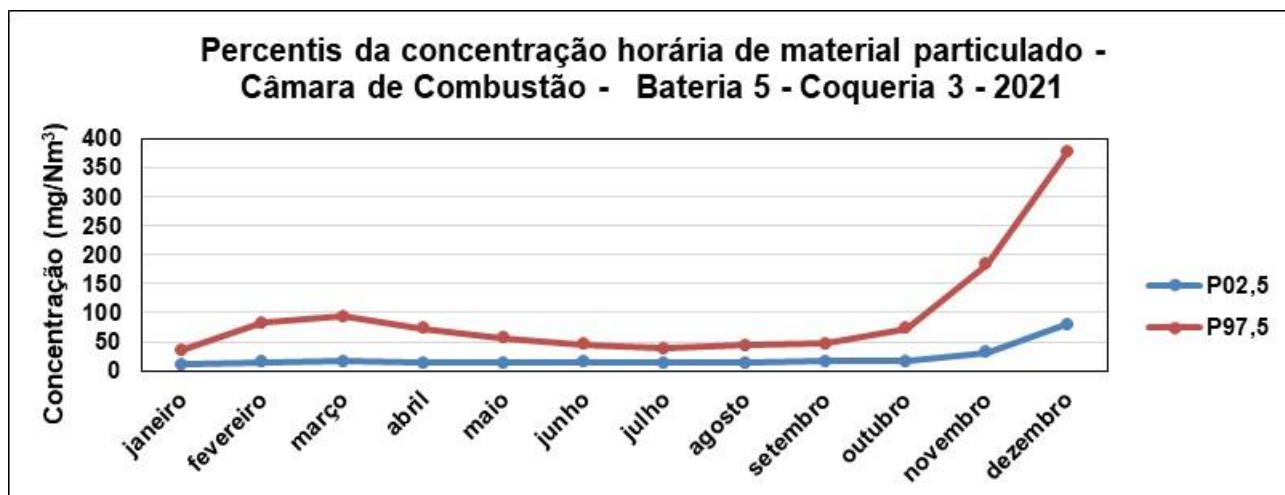


Fig. 11 – Evolução da concentração horária de MP na Bateria 5 da Coqueria 3 da Usiminas, em 2021.

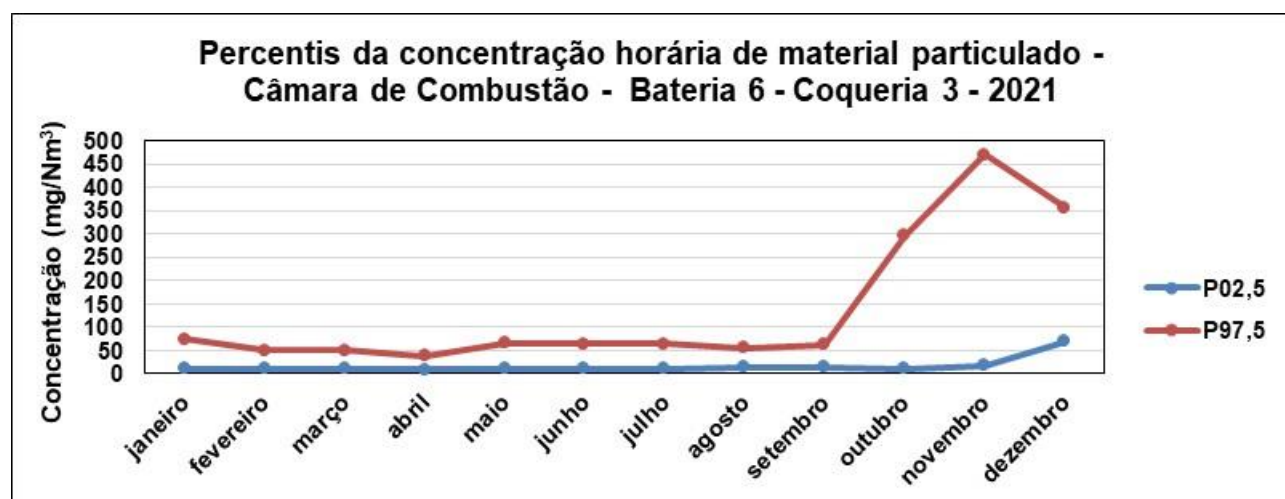


Fig. 12 – Evolução da concentração horária de MP na Bateria 6 da Coqueria 3 da Usiminas, em 2021.

Observando os gráficos das Figuras 10, 11 e 12, é notório que há uma tendência de crescimento do limite superior para as medições horárias da câmara de combustão, bateria 3, coqueria 2, a partir de outubro de 2021, sendo mais evidente para as câmaras de combustão das baterias 5 e 6 da coqueria 3, e cujo início do colapso das coquerias coincide com o aumento das máximas diárias da concentração de MP, que podem ser observadas também nos gráficos das Figuras 15, 16 e 17.

Dessa forma compreende-se nitidamente dois períodos: um que antecede o colapso das coquerias, antes de outubro/2021, aproximadamente, e outro de outubro/2021 a maio/2022, que corresponde ao clímax do colapso propriamente dito com evolução de fumaça negra, cujas características de operação foram anômalas.



2.2.4 Ultrapassagens do valor máximo diário da concentração de MP, SO₂, NO_x e CO – monitoramento contínuo

Se se comparar o valor máximo diário das concentrações medidas no monitoramento contínuo de cada poluente emitido nas chaminés das coquearias da Usiminas com o LME, verifica-se que muitos valores de MP, SO₂, NO_x ultrapassam o LME estabelecido na Tabela XI do Anexo XI e as condições para verificação do atendimento do LME estabelecidas no Anexo XVIII da DN 187/2013, conforme gráficos de coluna das Figuras de 13 a 17 para Material Particulado (MP): Figuras 13 e 14 para o Desenformamento e Figuras 15 a 17 para as câmaras de combustão. Para os gases, as Figuras do Anexo C – C.1 a C.6.

Vale destacar, que tais condições não foram colocadas na norma federal e nem na estadual objetivando não prejudicar empreendimentos em que houvesse picos de emissão, atípicos e esporádicos, considerados “*outlier*” ou valor fora da curva, decorrente de situações realmente transitórias, casuais e discordantes do comportamento típico dos demais valores monitorados que atenderam o LME.

Evidentemente, tal situação transitória não se aplica ao caso considerado do colapso das coquearias da Usiminas em que se verifica expressivo número de valores máximos diários de ultrapassagem do LME, no período dos meses de outubro/2021 a maio/2022 na emissão das chaminés das fontes de combustão da bateria 3 e das baterias 5 e 6 da coquearia 3, principalmente para o material particulado (MP), conforme se verifica nos gráficos de coluna obtidos na análise estatística, conforme Figuras 13 a 17.

Corroborar esse raciocínio, a seguinte assertiva: caso fosse efetuada a coleta de amostras em triplicata dos fumos negros emitidos nas chaminés e calculada a média dos valores obtidos (monitoramento descontínuo), diariamente, no período do colapso, para os poluentes monitorados nas fontes de emissão das coquearias 2 e 3, a média, inequivocamente ultrapassaria o LME dos poluentes atmosféricos fixados no Anexo XI da DN 187/2013, pois o valor dessa média corresponderia a uma das máximas horárias obtidas no monitoramento contínuo, do período das amostragens.

Compete ainda esclarecer que os valores resultantes de uma análise quantitativa ou matemática não podem ser incoerentes ou contraditórios com o fenômeno físico impactante constatado *in loco* pelos próprios funcionários da empresa, pelo relatório fotográfico efetuado pelos moradores denunciante situados no entorno da empresa e também durante a fiscalização ocorrida em outubro/2022 (AF 222410/2022), além de outras vistorias, nos quais o fato em comum verificado foi a liberação contínua de fumos negros para a atmosfera. Evidentemente, tal como se verifica na ocorrência de um incêndio de um edifício a pluma que se propaga continuamente sofre variação da intensidade à medida da reação química de combustão, consumo dos combustíveis, diminuição da concentração dos poluentes emitidos, temperatura de emissão e outros fatores. E neste caso específico da coquearia, além da queima dos gases combustíveis, o próprio material das paredes do forno tornou-se combustível, evidenciado pela carbonização e chamas.

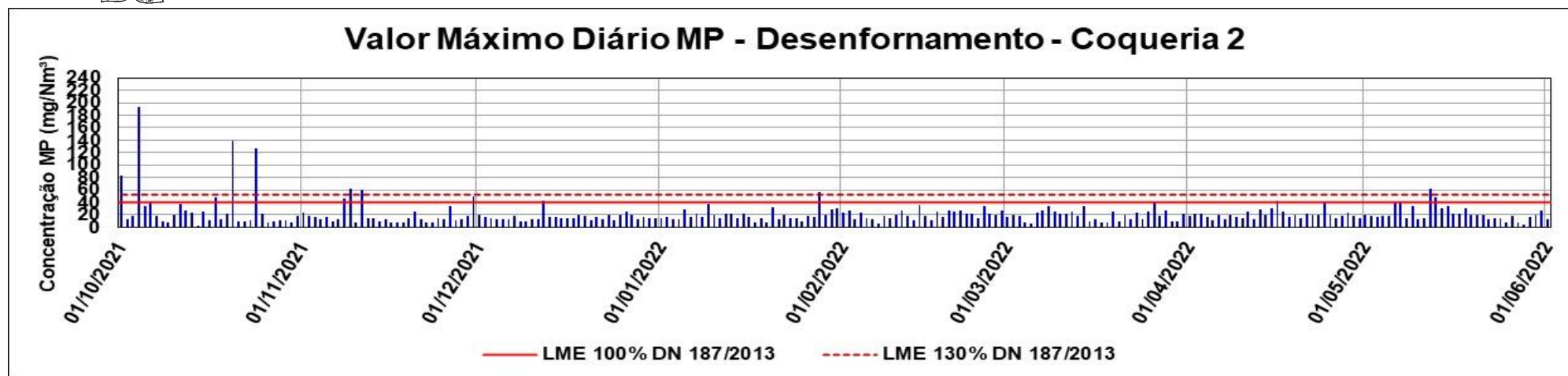


Fig. 13 – Gráfico de Ultrapassagens do Valor Máximo Diário de MP no Desenfornamento da Coqueria 2 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 01/06/2022.

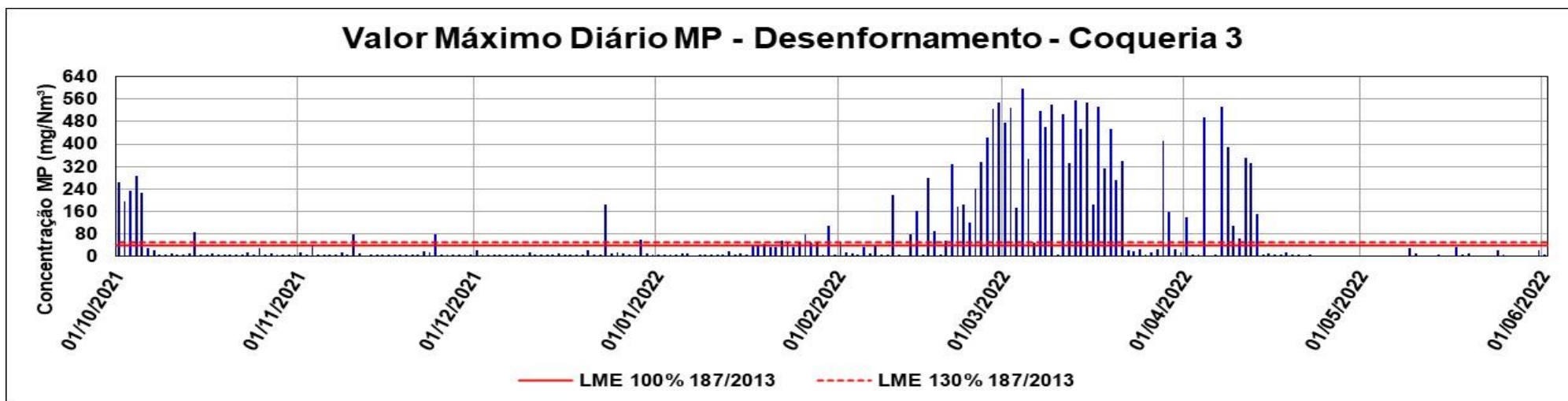


Fig. 14 – Gráfico de Ultrapassagens do Valor Máximo Diário de MP no Desenfornamento da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 01/06/2022.

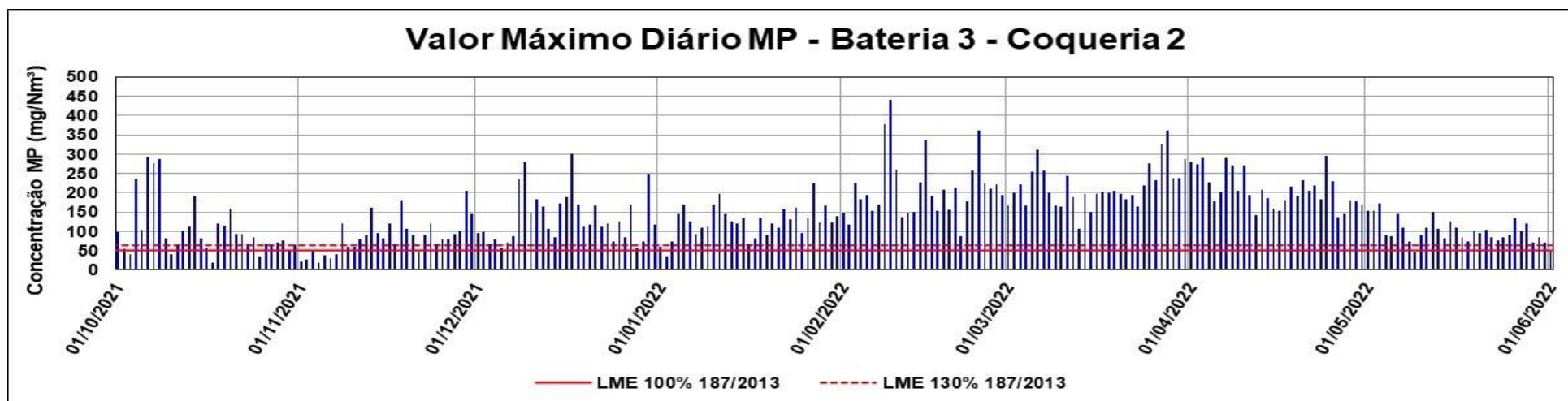


Fig. 15 – Gráfico de ultrapassagens do Valor Máximo Diário de MP na Bateria 3 da Coqueria 2 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 01/06/2022.

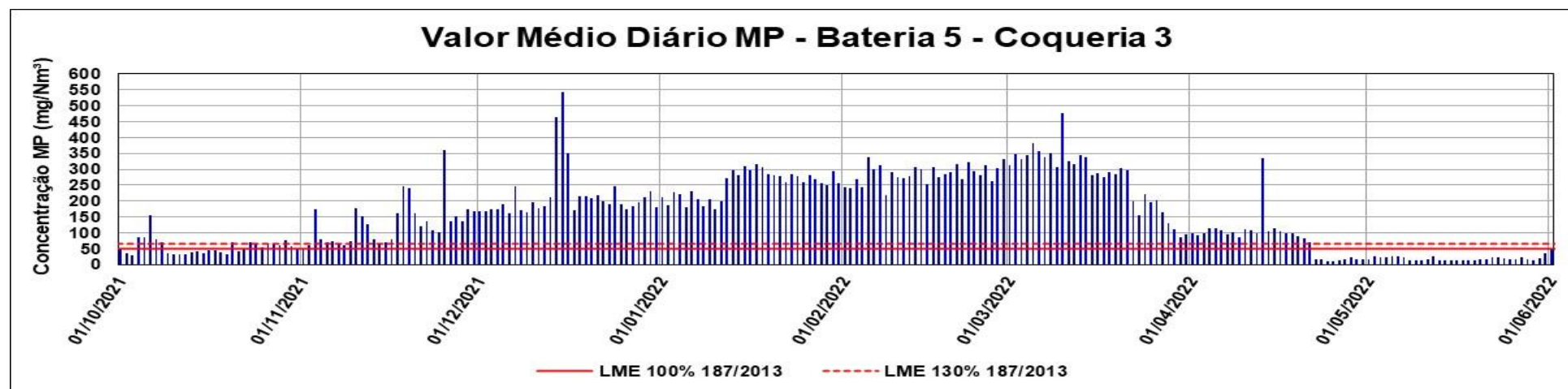


Fig. 16 – Gráfico de ultrapassagens do Valor Máximo Diário de MP na Bateria 5 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 01/06/2022.

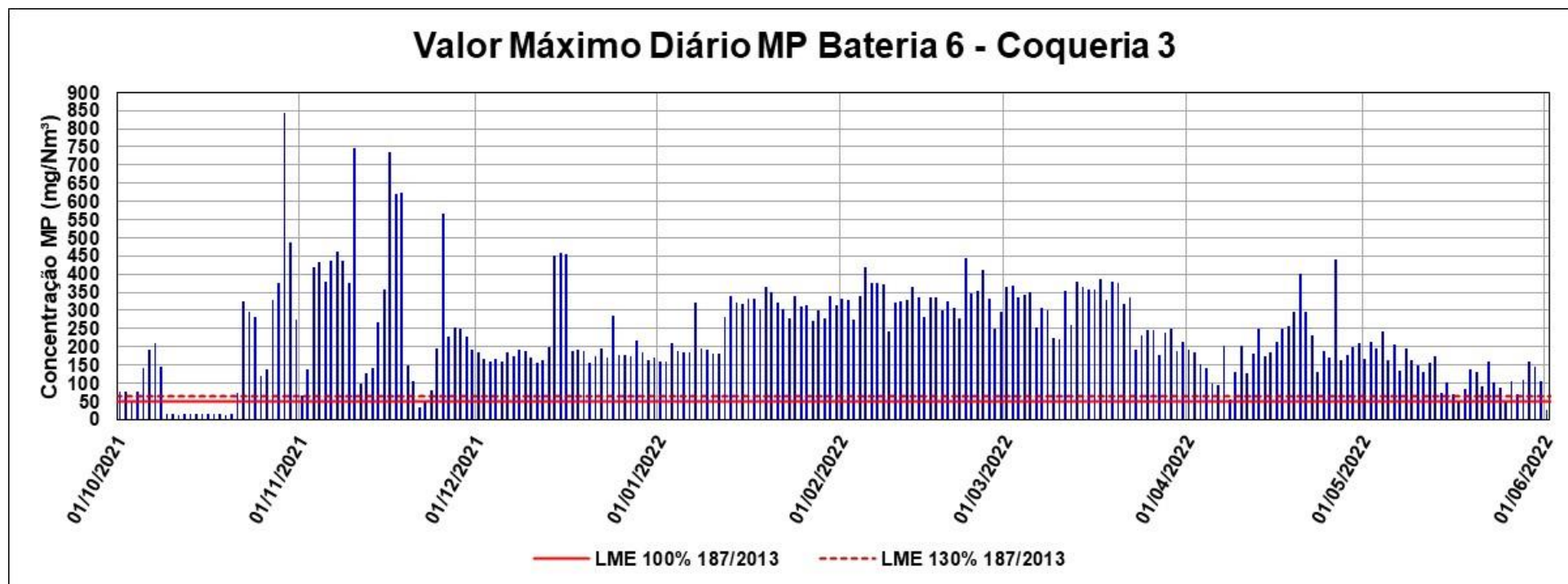


Fig. 17 – Gráfico de ultrapassagens do Valor Máximo Diário de MP na Bateria 6 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 01/06/2022.



2.2.5 Número de ultrapassagens e % de ultrapassagem do LME em relação ao maior valor médio diário da concentração dos poluentes monitorados

O valor médio diário total refere-se a todos os dados dos poluentes monitorados, MP, SO₂, NO_x e CO, no período do auge do colapso das coqueiras, de out/2021 a maio/2022, sem nenhum corte.

As principais fontes de emissão onde ocorreram efetivamente a degradação ou colapso das coqueiras com geração de impacto ambiental foram os fornos da bateria 3 da coquearia 2 e os fornos das baterias 5 e 6 da coquearia 3, com evidência patente de número elevado de ultrapassagens do principal poluente atmosférico – material particulado.

A análise estatística dos dados de monitoramento contínuo da emissão de MP e cálculo do valor médio diário da concentração nessas fontes de emissão é mostrada nos gráficos das Figuras 18 a 25.

Para não deixar o corpo do Parecer Técnico muito carregado com os gráficos do valor médio diário da concentração dos gases, com exceção do CO, os poluentes SO₂ e NO_x foram transferidos para o Anexo D - Figuras de D.1 a D.6. Evita-se assim pesar o texto com volume expressivo de informações comprometendo a análise e percepção do impacto ambiental provocado pelo colapso das coqueiras, evidentemente sem prejuízo do contexto, já que estão disponibilizadas para consulta no local mais apropriado.

Tabela 3 – Número de ultrapassagens diárias e percentual de ultrapassagem do maior valor médio diário relativo ao LME 130% fixado na DN 187/2013 para MP, SO₂ e NO_x na Bateria 3 da Coquearia 2 da Usiminas – monitoramento contínuo. Período: outubro/2021 a maio/2022.

Poluente atmosférico	LME + 30%LME (mg/Nm ³)	Bateria 3 – Coquearia 2	
		Nº de Ultrapassagens	% de Ultrapassagem
MP (Desenformamento)	52	0*	0%*
MP (C. de Combustão)	65	101	371%
SO ₂	910	4	155%
NO _x	910	1	114%

* com valores < 6 mg/Nm³ de MP no desenformamento (diluição dos dados)

Tabela 4 - Número de ultrapassagens diárias e percentual de ultrapassagem do maior valor médio diário relativo ao LME 130% fixado na DN 187/2013 para MP, SO₂ e NO_x nas Baterias 5 e 6 da Coquearia 3 da Usiminas – monitoramento contínuo. Período: outubro/2021 a maio/2022.

Poluente atmosférico	LME + 30%LME (mg/Nm ³)	Bateria 5 – Coquearia 3		Bateria 6 – Coquearia 3	
		Nº de Ultrapas- sagens	% de Ultrapas- sagem	Nº de Ultrapas- sagens	% de Ultrapas- sagem
MP (Desenformamento)	52	0*	0%	0*	0%
MP (C. de Combustão)	65	154	541%	189	566%
SO ₂	910	11	183%	7	144%
NO _x	910	5	146%	5	165%

* com valores < 6 mg/Nm³ de MP no desenformamento (diluição dos dados)



Deve-se ressaltar que, quando se leva em conta o LME para gás de coqueria em instalações de combustão que utilizam combustíveis gasosos de normas internacionais, os valores são bem mais restritivos. Na Diretiva Europeia 2010-75-UE, páginas 334/61 e 334/62 são fixados os seguintes LME para NO_x e SO₂, conforme Tabela 5. ⁽¹¹⁾

Tabela 5 – LME Internacional para MP, NO_x, SO₂ e CO para gás de coqueria (COG).

Fonte de Emissão	Poluente	LME* a 3% O ₂ (mg/Nm ³)	LME convertido a 7% O ₂ (mg/Nm ³)
Gás de baixo poder calorífico proveniente de coqueria	MP	30	23
	NO _x (fonte nova)	200	156
	NO _x (fonte existente)**	300	233
	SO ₂	400	311
	CO***	80	62

* Fontes: Diretiva Europeia 2010-75 e TA Luft 2002

** Instalações com Potência Térmica Nominal < 500 MW com licença de instalação obtida antes de 21/11/2002 ou cuja licença de instalação tenha sido requerida antes dessa data e entrado em funcionamento até 27/11/2003.

*** TA Luft 2002, item 5.4.1.2.3, página 90.

Considerando que o gás COG é mais impuro que o gás Natural, o LME de 80 mg/Nm³ a 3% de O₂, estabelecido na TA LUFT 2002 para o monóxido de carbono, pós-combustão do gás COG, está razoável, coerente e factível, pois conforme abordado no item 2.1.3 deste Parecer Técnico, o Gás Natural (GN) é compatível e intercambiável com o gás COG, tendo sido utilizado pela Usiminas nas câmaras de combustão das coquerias. Verifica-se no Anexo II da Deliberação Normativa 187/2013 que o LME para o monóxido de carbono é de 65 mg/Nm³, após combustão do Gás Natural em turbinas, cuja potência térmica nominal é > 100 MW.

Além disso, não justifica ter um LME elevado para monóxido de carbono (CO), porque é um gás combustível que se mistura facilmente com o oxigênio do ar e quando forma mistura homogênea, há combustão completa com conversão do CO para CO₂ (dióxido de carbono). Agora, se os dados apresentados na Tabela 6 e gráficos das Figuras 19 e 20, referentes às baterias 5 e 6 da coqueria 3, revelam-se absurdos denunciando combustão altamente incompleta, caracterizada também pela emissão de fumos negros, e que mesmo multiplicando por 10 ou 100 vezes o LME da norma alemã TA Luft 2002 para o CO, de 80 mg/Nm³, o número de ultrapassagens é bastante elevado, provavelmente, isso se deve a outros fatores de controle do processo, tais como: características do ciclo operacional e do fluxo gasoso; condição estequiométrica; presença de outros gases e partículas; outras variáveis de processo e, sobretudo, ao colapso da coqueria.

Caso os dados de monitoramento contínuo de NO_x e SO₂ sejam comparados com esses LME internacionais, mostrados na Tabela 5, o número de ultrapassagens aumenta significativamente, conforme se pode verificar na Tabela 6 e gráficos do Anexo E deste PT, mesmo sem considerar o LME internacional convertido a 7% de oxigênio cujos valores são menores.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD

Diretoria de Monitoramento e Qualidade Ambiental – DMQA

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

Tabela 6 – Número de ultrapassagens diárias e percentual de ultrassagem do maior valor médio diário em relação ao LME fixado na Diretiva Europeia 2010/75 UE para MP, SO₂, NO_x e CO emitidos nas câmaras de combustão da Bateria 3 da Coqueria 2 e Baterias 5 e 6 da Coqueria 3 da Usiminas. Monitoramento contínuo. Período: 10/2021 a 05/2022.

Poluente atmosférico (Câmara de Combustão)	LME (mg/Nm ³) Diretiva Europeia	Coqueria 2		Coqueria 3			
		Bateria 3		Bateria 5		Bateria 6	
		Nº de Ultrapas-sagens	% de ultrapas-sagem	Nº de Ultrapas-sagens	% de ultrapas-sagem	Nº de Ultrapas-sagens	% de ultrapas-sagem
MP	30	182	805%	186	1.173%	207	1.226%
SO ₂	400	15	353%	146	416%	128	328,5%
NO _x	200	26	520%	142	663%	112	750%
NO _x	300*	10	346%	58	442%	20	500%
CO	80**	-	-	44	12.900%	45	12.654%
	800 ***	-	-	44	1.290%	45	1265%
	8000 ****	-	-	16	129%	25	127%

* Fonte existente **LME TA Luft 2002 *** 10 x LME TA Luft **** 100 x LME Ta Luft

Deve-se ressaltar novamente que, qualquer valor médio diário acima de 130% do LME, conforme critério do Anexo XVIII da DN 187/2013, caracteriza o não atendimento ao LME, sendo passível de autuação.



GRÁFICOS COMPARATIVOS DOS VALORES MÉDIOS DIÁRIOS DA CONCENTRAÇÃO DE MP COM O PADRÃO DA DN 187/2013.

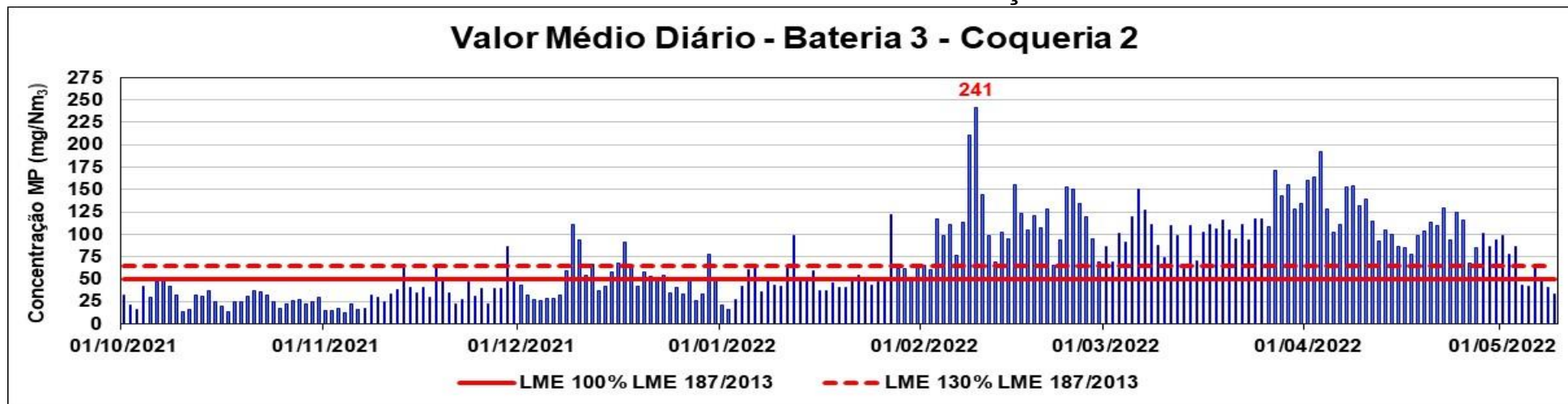


Fig. 18 – Gráfico de ultrapassagens dos valores médios diários da Bateria 3 da Coqueria 2 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 06/05/2022.

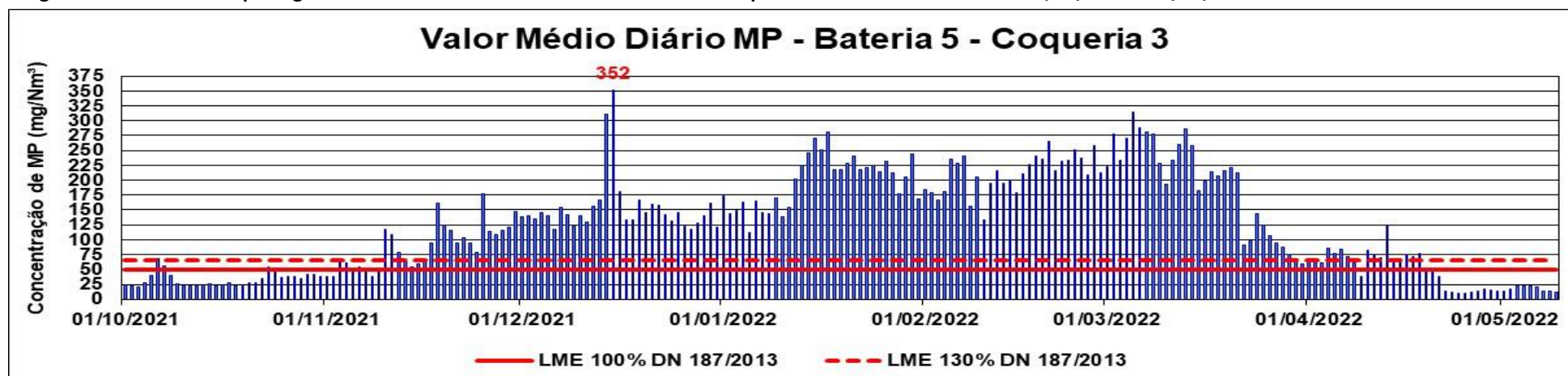


Fig. 19 – Gráfico de ultrapassagens dos valores médios diários de MP na Bateria 5 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 06/05/2022.

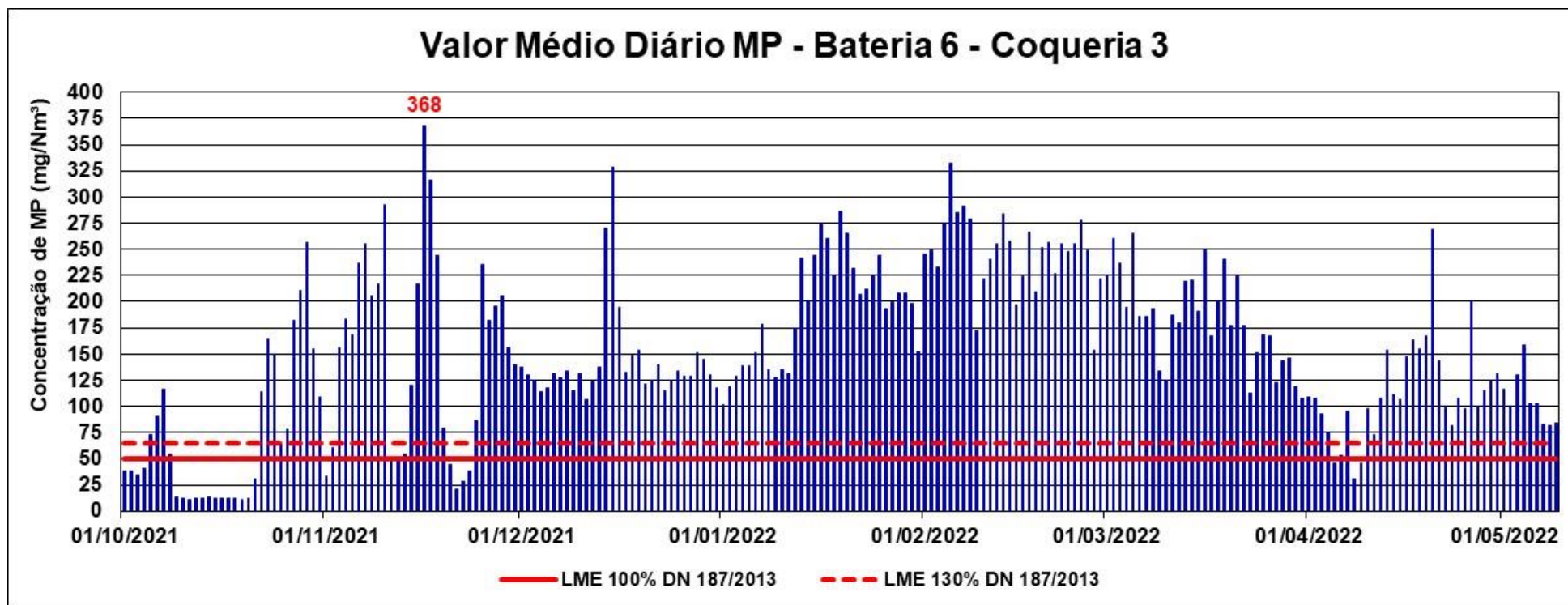


Fig. 20 – Gráfico de ultrapassagens dos valores médios diários de MP na Bateria 6 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 06/05/2022.



GRÁFICOS COMPARATIVOS DO VALOR MÉDIO DIÁRIO DE MP e CO COM O PADRÃO NACIONAL X INTERNACIONAL

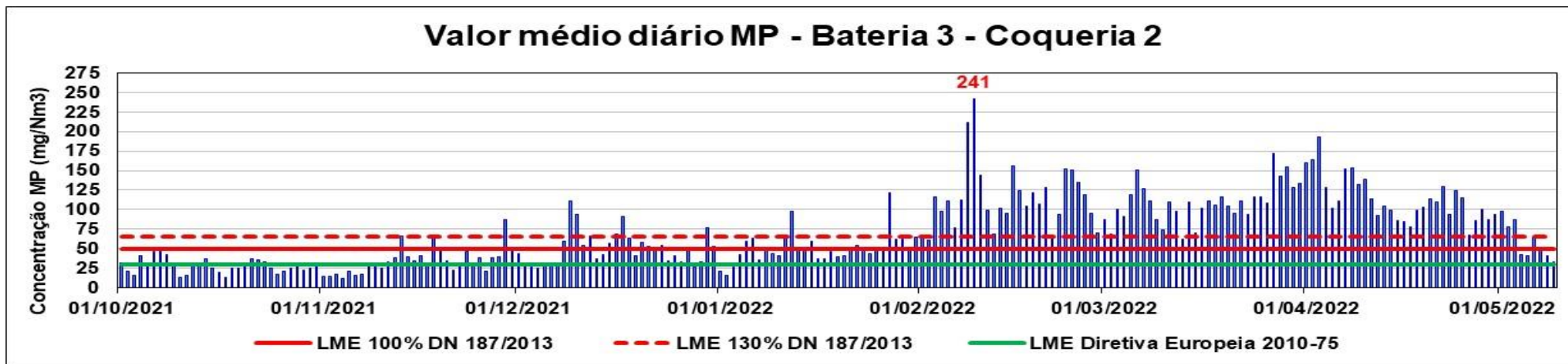


Fig. 21 – Gráfico de ultrapassagens dos valores médios diários de MP na Bateria 3 da Coqueria 2 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 06/05/2022.

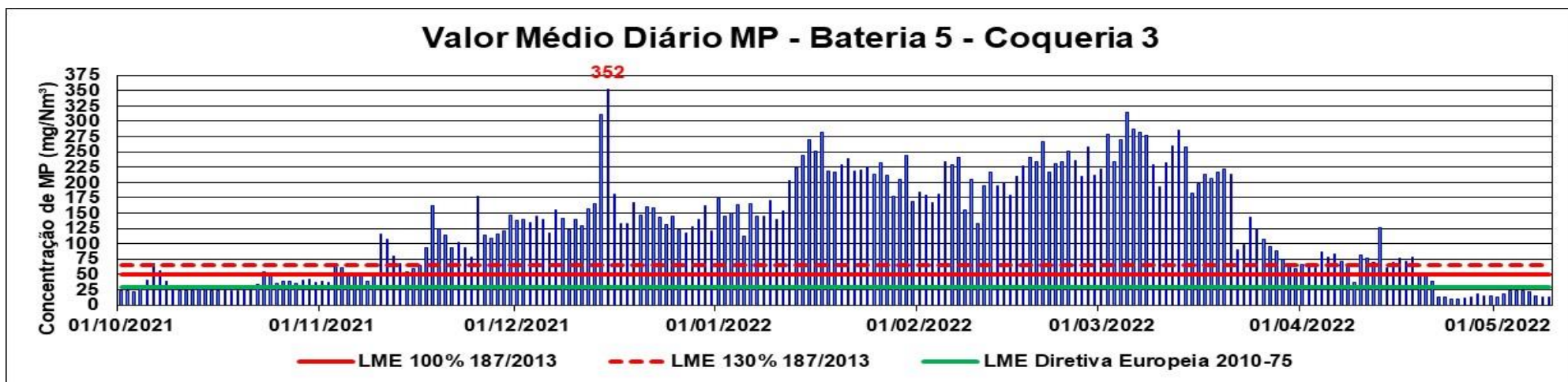


Fig. 22 – Gráfico de ultrapassagens dos valores médios diários de MP na Bateria 5 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 06/05/2022.

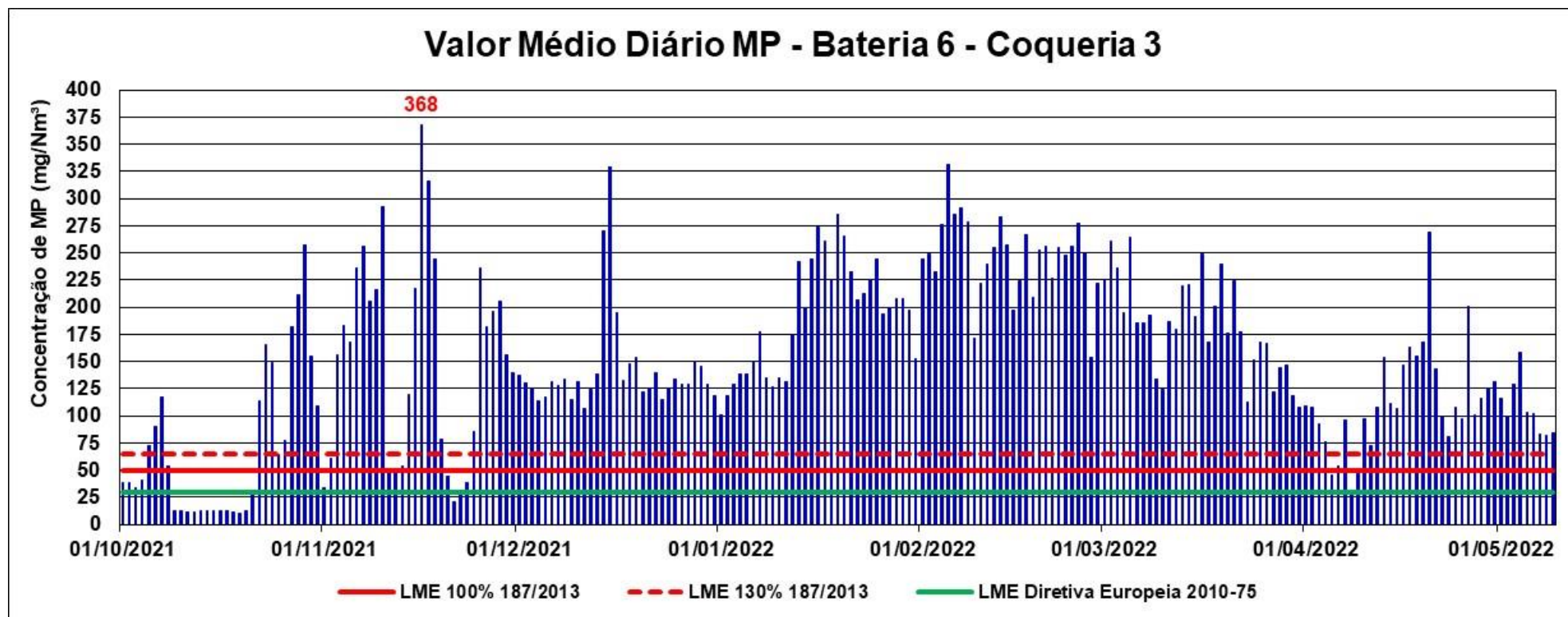


Fig. 23 – Gráfico de ultrapassagens dos valores médios diários de MP na Bateria 6 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 06/05/2022.

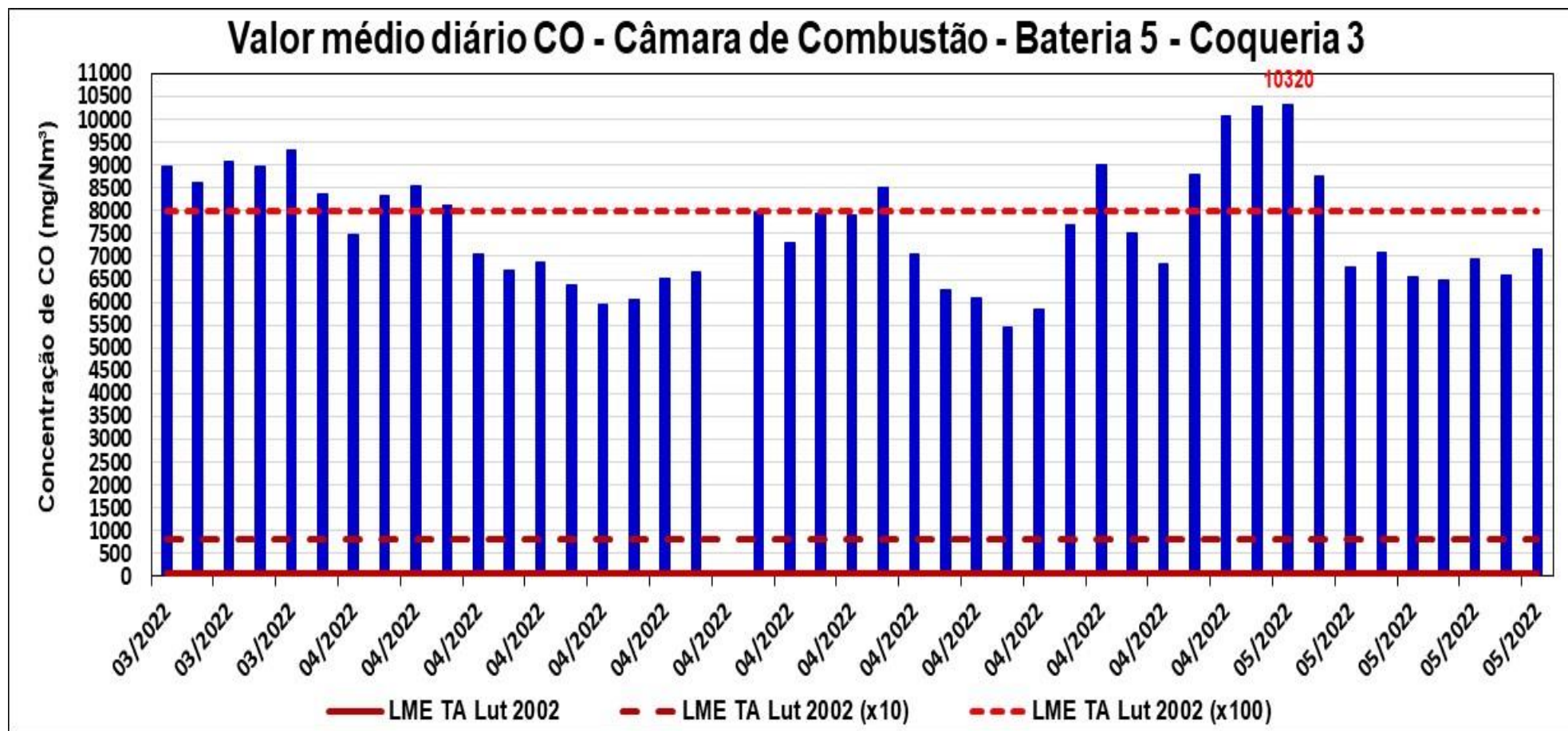


Fig. 24 – Gráfico de ultrapassagens dos valores médios diários de CO na Bateria 5 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 26/03/2022 a 09/05/2022.

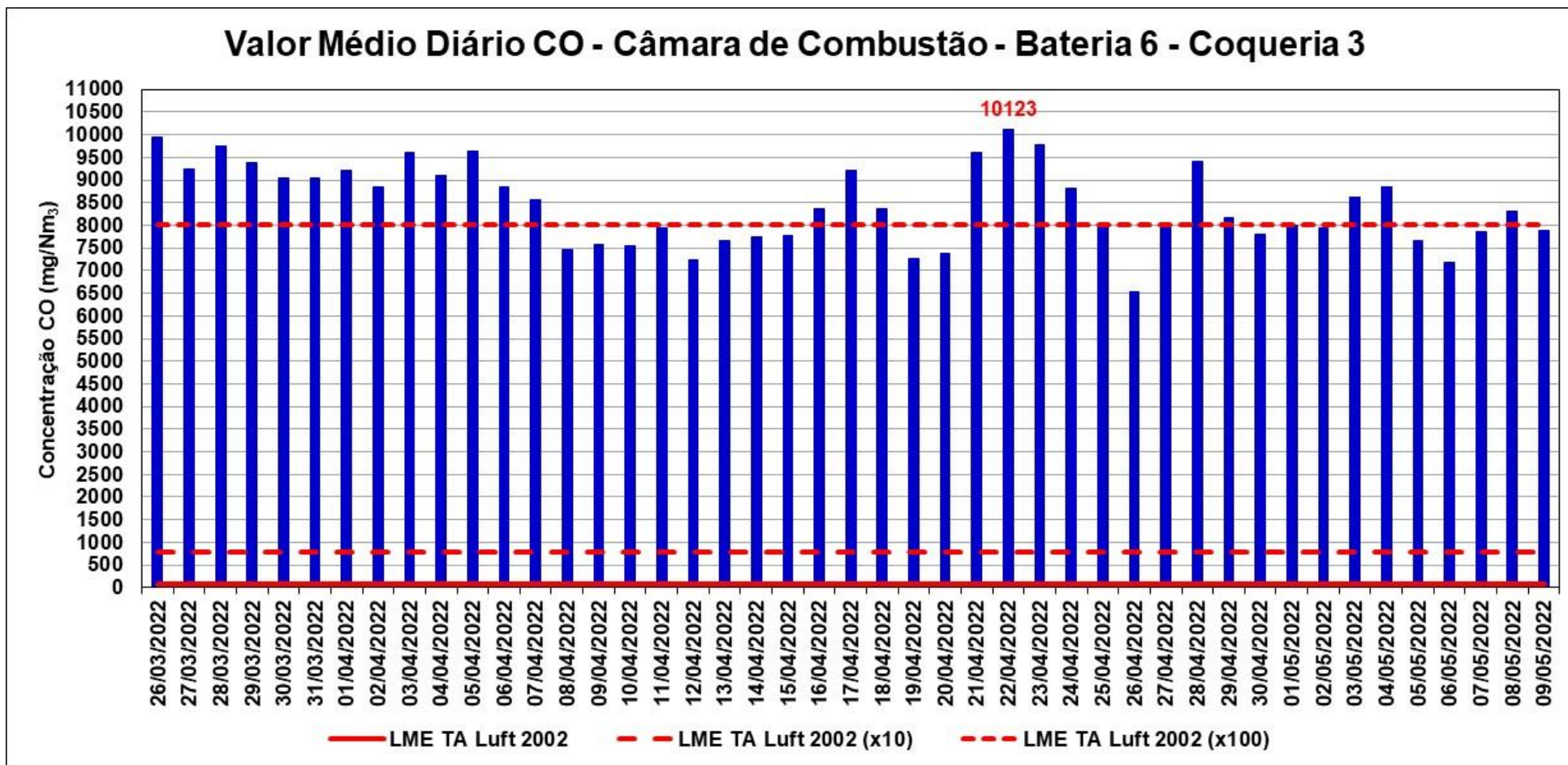


Fig. 25 – Gráfico de ultrapassagens dos valores médios diários de CO na Bateria 6 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 26/03/2022 a 09/05/2022.



3. CONCLUSÃO

Cada uma das fontes de emissão das coquerias possui condições específicas de operação com sistema de controle individualizado, com condicionantes estabelecidas para cada fonte de emissão e licenças de operação distintas para as coquerias 2 e 3, não cabendo, portanto, uma única autuação, e sim, no mínimo, cinco, pelo fato do não cumprimento de condicionantes e causar poluição atmosférica com potencial dano à saúde humana dada a ação individual tóxica de cada poluente e o efeito sinérgico na promoção de efeitos agudos e crônicos.

Os poluentes atmosféricos diretamente emitidos pelas fontes, tais como, MP, CO, SO₂, NO_x, são os de maior impacto ambiental e danos à saúde humana e podem provocar diversos efeitos diretos e indiretos sobre o meio ambiente em três níveis: local, regional e global. ^(12, 13) A exposição excessiva a esses poluentes atmosféricos acarreta principalmente problemas respiratórios crônicos em adultos, como bronquites e fibroses pulmonares, infecções respiratórias e até mesmo asma em adultos e crianças. ^(14, 15, 16)

Logo, as alegações apresentadas pela empresa, sob o ponto de vista técnico, não descaracterizam as infrações cometidas. Sugere-se a manutenção das penalidades com inclusão da agravante, já que, comprovadamente, existe nexo causal entre os dados de monitoramento da emissão de poluentes atmosféricos fora do padrão das 5 (cinco) fontes de emissão das Coquerias, sendo 2 (duas) fontes da Coqueria 2 e 3 (três) fontes da Coqueria 3 da Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais (Usiminas) para produção de coque e as emissões de plumas negras relatadas pelos denunciante e evidenciadas por fotos tiradas em várias datas diferentes, conforme relatório fotográfico (Anexo A), e também com embasamento no AF 222410/2022, trazendo como consequência poluição, dano e risco de dano à saúde da população de entorno por doenças cardiorrespiratórias, câncer e outros agravos em decorrência da carga poluidora lançada na atmosfera, principalmente de material particulado.



4. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. JUNIOR, Helênio Resende Silva; ESPOSITO, Antonio e VALDEVIES, Francesco - **Tecnologia Paul Wurth de Reforma a Quente em Coquerias** – *Contribuição técnica ao 45º Seminário de Redução de Minério de Ferro e Matérias-primas, 16º Simpósio Brasileiro de Minério de Ferro e 3º Simpósio Brasileiro de Aglomeração de Minério de Ferro, parte integrante da ABM Week. Rio de Janeiro, RJ, Brasil - 17 a 21/08/2015.*
2. FEAM, **PARECER TÉCNICO GESAR Nº 03/2022**
3. DUTRA, E. G. **Metodologia Teórico-Experimental para Determinação dos Parâmetros Básicos para Elaboração de Inventários de Emissão de Veículos Leves do Ciclo Otto**. 2007. 166f. Tese (Doutorado em Calor e Fluidos) – Engenharia Mecânica, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2007.
4. Mundo Educação. **Combustão Completa e Incompleta**. Disponível em: <https://mundoeducacao.uol.com.br/quimica/combustao-completa-incompleta.htm>. Acesso em: 11 set. 2023
5. MARTINS, Heltom Muzzi; OLIVEIRA, Antônio Marcos de e MIRANDA, Reginaldo de Oliveira - **Desativação da Coqueria 1 da Usiminas – Usina de Ipatinga** - *Contribuição técnica ao 43º Seminário de Redução de Minério de Ferro e Matérias-primas, 14º Simpósio Brasileiro de Minério de Ferro e 1º Simpósio Brasileiro de Aglomeração de Minério de Ferro, 1 a 4 de setembro de 2014, Belo Horizonte, MG, Brasil.*
6. IPT – **Curso de Combustão Industrial**. 2016
7. SOUZA, Robison Costa de, SILVA, Márcio Felisberto da e DELLA, Eloíza Elena - **Escala de Ringelmann na Avaliação da Fumaça Emitida pela Frota de Ônibus Urbano de Porto Velho, Rondônia**. Instituto de Geografia UFU Programa de Pós-graduação em Geografia, 2016.
8. VIEIRA. N.R. **Poluição do ar: indicadores ambientais**. Rio de Janeiro: E-papers, 2009.
9. Mantovani, Daniela... [et al.] **Apostila Infração por Fumaça Preta** – 1. Ed. Botucatu, SP, 2020.
10. FEAM, **Relatório Técnico GESAR Nº 08/2022**
11. Parlamento Europeu e do Conselho, **DIRECTIVA 2010/75/UE** - 24 de novembro de 2010.
12. Melo, Gilberto Caldeira Bandeira de – **Efluentes Atmosféricos e Qualidade do Ar**. DESA/UFMG, 1988.
13. Frondisi, Carlos Alberto – **Monitoramento da Qualidade do Ar: Teoria e Prática**. Rio de Janeiro. E-Papers Serviços Editoriais Ltda, 2008.








GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD

Diretoria de Monitoramento e Qualidade Ambiental – DMQA

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

14. OMS – Organização Mundial de Saúde. **Air Pollution and Child Health: Prescribing clean air.** Geneva: World Health Organization, 2018 (WHO/CED/PHE/18.01). Licença: CCBY-NC-AS 3.0 IGO.
15. Ministério da Saúde. **Brasil 2018: Uma análise da situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas.** Brasília – DF, 2019.
16. Eco Response. **Poluição atmosférica e saúde humana.** Eco Response, 24 mar. 2020. Disponível em: <https://www.ecoresponse.com.br/blog/noticia-interna/poluicao-atmosferica-e-a-saude-humana-155>. Acesso em: 29 nov. 2022.

 Antônio Alves dos Reis MASP nº 980.408-9 Analista Ambiental – Eng. Químico NQA/SEMAD	 Ricardo Silva Queiroz MASP nº 1.553.809-3 Analista Ambiental – Eng. Ambiental NQA/SEMAD
 Robson Fernando Justino MASP nº 1.364.434-9 Analista Ambiental – Eng. Químico NQA/SEMAD	 David de Holanda Vianna MASP nº 0947843-9 - Eng. Químico Coordenador – NQA/SEMAD
 Priscila Cristina Pizano de Souza Koch – MASP: 1.490.730-7 – Eng. Química Diretora de Qualidade e Monitoramento Ambiental – DQMA/SEMAD	

Belo Horizonte, 21 de novembro de 2023.



ANEXOS

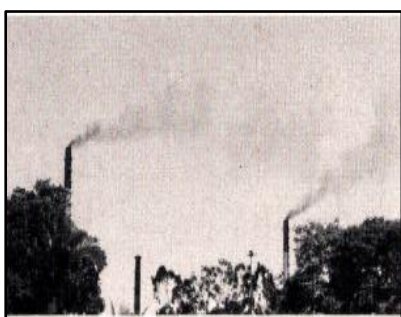
ANEXO A – Relatório Fotográfico enviado pelos denunciante.



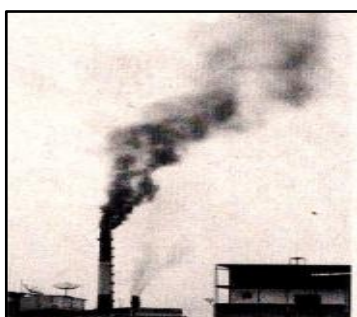
6/11/2021



7/11/2021



28/11/2021



6/12/2021



13/12/2021



17/12/2021



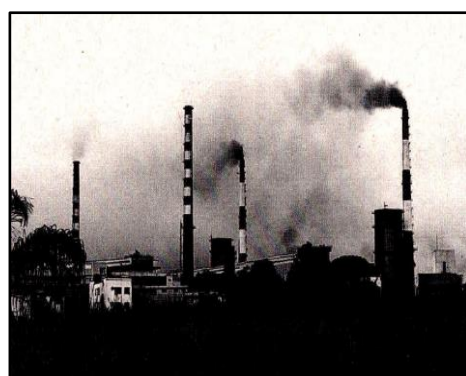
22/12/2021



29/12/2021



30/12/2021



9/01/2022



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD
Diretoria de Monitoramento e Qualidade Ambiental – DMQA
Núcleo de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas – NQA

ANEXO B – GÁS DE COQUERIA (COG)

B.1 – Memorando GESAR 89



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Fundação Estadual do Meio Ambiente
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões

Memorando.FEAM/GESAR.nº 89/2023

Belo Horizonte, 07 de agosto de 2023.

Para: Alice Libânia Santana Dias

Diretora de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental

Com cópia para:

Fernando Baliani

Superintendente de Apoio à Regularização Ambiental - SUARA

Assunto: Resposta ao pleito apresentado pela Usiminas em relação à definição de situações transitórias para efeito de verificação de conformidade das emissões atmosféricas por meio do monitoramento contínuo

Referência: [Caso responda este documento, indicar expressamente o Processo nº 2090.01.0002267/2022-69].

Prezada Diretora,

Prezado Superintendente,

Me refiro ao pleito apresentado pela Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S/A (Usiminas) no Ofício Meio Ambiente Ipatinga nº 087/2016 (64174733), que contém discussões acerca da situação temporária alegada para efeito de verificação de conformidade das emissões atmosféricas por meio do monitoramento contínuo. Em suma, trata-se de um pedido que tem como objetivo a ratificação do órgão ambiental quanto à possibilidade de invalidação dos dados de monitoramento contínuo das emissões referentes ao período de utilização exclusiva de gás de coqueria (COG) para fins de sua não utilização na aferição de ultrapassagem dos limites máximos de emissão (LME) dos poluentes monitorados continuamente nas chaminés das coquerias da empresa, tendo em vista que nesta situação as concentrações dos poluentes emitidos pela chaminé são frequentemente maiores em comparação às concentrações quando há uso de mistura de gases siderúrgicos ao ponto de que os LME's frequentemente não sejam atendidos quando do uso de COG puro. Ademais, com relação às máquinas de sinter, a Usiminas pede também invalidação dos dados, usados para o mesmo fim retrocitado, referentes ao período de 35 (trinta e cinco) minutos após retorno de paradas com duração inferior a 50 (cinquenta) minutos, bem como dos dados referentes ao período de 80 (oitenta) minutos após retorno de paradas com duração superior a 50 (cinquenta) minutos.

Tal ofício foi direcionado na data de 05 de dezembro de 2016 à Superintendência Regional de Regularização Ambiental Leste Mineiro, referenciando-se ao processo de licenciamento ambiental nº 00038/1983/126/2007 e nº 00038/1983/134/2010 da empresa. Ao que consta, foi reiterado pela Usiminas e no contexto da fiscalização realizada pela Gesar nas coquerias do empreendimento, em conjunto com a Supram Leste em 14/06/2022, a Usiminas apresentou o pleito também a esta gerência para fins de obtenção de retorno formal do órgão ambiental.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD

Diretoria de Monitoramento e Qualidade Ambiental – DMQA

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

O pleito encontra-se ancorado na possibilidade aberta pela redação da Deliberação Normativa Copam nº 187/2013, a qual fornece diretrizes gerais para verificação do atendimento às condições e limites máximos de emissão em seu Anexo XVIII, cuja redação do item A-10.3 do referido anexo é a seguinte: "Para efeito de verificação de conformidade das emissões devem ser desconsiderados os dados gerados em situações transitórias de operação tais como parada ou partida de unidade, queda de energia, ramonagem, teste de novo combustível ou matéria-prima, partida de uma linha ou de um grupo de cubas, parada ou partida de uma cuba com o catodo reconstruído, desde que tais situações não ultrapassem 2% do tempo monitorado durante um dia (de 0 às 24 horas). Poderão ser aceitos percentuais maiores que os estabelecidos neste item no caso de processos especiais, onde as paradas e partidas sejam necessariamente mais longas, desde que previamente justificado e autorizado pelo órgão ambiental licenciador".

De forma inicial, é notório visualizar que o citado trecho da DN Copam nº 187/2013 não deixou totalmente a critério técnico do órgão ambiental a inclusão de hipóteses que poderiam ser tratadas como situações transitórias. Ao contrário, a norma deixa evidenciado, pelas situações enunciadas como transitórias, que a exceção de desconsideração de dados tendo como lastro tal premissa só pode ocorrer em situações que, mesmo não descritas, sejam ao menos similares ao contexto trazido. Por isso, em tais situações expressas na norma torna-se nítida a intenção de adequação paulatina a um cenário com considerável grau de incerteza e de patente dificuldade de prévio planejamento e controle por parte do empreendedor. E, mesmo assim, cuidou a norma em trazer um limite máximo de 2% do tempo monitorado para abarcar as situações temporárias, expressas ou consideradas mediante avaliação casuística e justificada pelo órgão ambiental. A extrapolação deste limite máximo de tempo, apesar de possível, é referenciada de forma ainda mais excepcional a processos tidos como especiais, com típica permanência em maior tempo da situação transitória, de acordo com a natureza do processo, mas nunca podendo se esquivar da premissa mencionada alhures e que aqui se reitera: considerável grau de incerteza e de patente dificuldade de prévio planejamento e controle por parte do empreendedor.

Neste sentido, opta-se por trazer, em resumo, as explicações técnicas extraídas do conteúdo do documento (64174733), para posterior manifestação desta gerência:

a) Quanto ao uso de gás puro de coqueria (COG) como combustível:

"... Tipicamente o combustível que alimenta as baterias de coque da Usina de Ipatinga é o gás misto, que consiste em uma mistura dos três gases gerados na própria planta industrial: BFG - Gás de Alto-Forno, COG - Gás de Coqueria e LDG - Gás de Aciaria. A proporção desses três gases na formação do gás misto é variável, no entanto existe predominância do gás BFG na mistura. Em função da disponibilidade dos gases siderúrgicos na matriz energética da Usina de Ipatinga, influenciada diretamente pelas paradas de equipamentos do processo produtivo que geram gases combustíveis, pode ocorrer eventual consumo de COG puro nas baterias de coque da usina. Essa condição ocorre, principalmente, em função das paradas programadas e não programadas dos Alto-Fornos nº 2 e 3, que encontram-se em operação na usina, e também pela inoperância do Alto Forno nº 1 desde Junho/2015, diminuindo a disponibilidade do gás BFG para seus consumidores diretos. Atualmente, o tempo médio de paradas programadas dos Altos-Fornos da usina é de 48 horas mensais. A utilização do gás COG puro é uma condição atípica de operação das baterias de coque da usina, porém é fundamental para garantir a integridade física dos fornos quando não há disponibilidade de gás misto. A utilização dos gás COG mantém a temperatura mínima dos tijolos refratários para que não ocorra transformação da sílica, o que poderia comprometer a estrutura física da bateria. Após manobra de troca de combustível na coqueria, sua operação requer ajustes finos no controle operacional que demanda tempo superior ao próprio período de consumo de COG puro para sua eficaz implementação. A característica deste combustível também influencia, pois se trata de um gás rico em enxofre e com um poder calorífico elevado, o que propicia a formação de Dióxido de Enxofre (SO₂) e dos óxidos de nitrogênio (NO_x) nas emissões atmosféricas. Durante a troca de gás, a bateria permanece aproximadamente 30 minutos sem admissão de gás, admitindo apenas ar. Neste momento, todas as válvulas de bloqueio da linha de gás misto são fechadas, enquanto as as válvulas da linha de COG são abertas. Após a troca de gás, a sucção individual das caixas de fumaça deve ser ajustada para garantir melhor relação ar/gás, sendo que este ajuste é realizado manualmente nos *dumppers* existentes em cada caixa de fumaça, por 2 vezes de acordo com o momento de reversão. Ao todo existem 114 caixas de fumaça na bateria nº 3, 84 caixas de fumaça



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD

Diretoria de Monitoramento e Qualidade Ambiental – DMQA

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

na bateria nº 5 e outras 84 caixas de fumaça na bateria nº 6. O sistema de combustão também precisa passar por ajuste fino em função das características do novo combustível usado. Uma vez que se trata de uma utilização eventual de COG puro, com duração limitada ao tempo de parada do Alto-Forno, o tempo necessário para conclusão das etapas do ajuste fino de todo o sistema é maior que o próprio período de utilização do COG puro, uma vez que tão logo o Alto-Forno retorne à sua operação, o consumo do gás misto é restabelecido e a operação das baterias de coque retoma sua condição típica de funcionamento".

Pois bem, toda a contextualização e argumentação trazida com relação ao uso de gás COG puro nas coqueiras está completamente afastada dos conceitos de situação transitória e processo especial trazidos no texto da Deliberação Normativa Copam nº 187/2013, tendo em vista que as paradas do Alto-Forno, programadas ou não, são de inteira gestão privada, dependem da eficiência da própria gestão da empresa e até mesmo podem ser reguladas por motivações estritamente econômicas. Com os argumentos expostos pelo empreendimento, distancia-se da possibilidade de enquadramento na normativa ambiental, seja por baixa robustez e detalhamento técnico que eventualmente poderiam dar azo a alguma consideração-extra por parte desta unidade administrativa, seja pelo inteiro descompasso com a finalidade objetivada pelo dispositivo da norma a que se pretende ancorar os argumentos. As informações apresentadas pela Usiminas quanto aos períodos relativos às chamadas situações transitórias dão conta que frequentemente perduram entre 3 e 5 dias seguidos, como por exemplo: 24 a 26/01/2023 (conforme doc 59934749); 02 a 04/03/2023 (conforme doc 62358894); (05 a 09/04/2023 conforme doc 64174732). Os longos períodos e a alta frequência são fatores que, por óbvio, colaboram para a descaracterização de situação transitória e processo especial, impossibilitando a ratificação do pleito pelo órgão ambiental.

b) Quanto às máquinas de sinter e pedido de invalidação de dados do monitoramento contínuo referentes ao período de 35 (trinta e cinco) minutos após retorno de paradas com duração inferior a 50 (cinquenta) minutos, bem como dos dados abrangidos pelo período de 80 (oitenta) minutos após retorno de paradas com duração superior a 50 (cinquenta) minutos:

Novamente, parte-se por trazer, em resumo, as explicações técnicas extraídas do conteúdo do documento (64174733) apresentado pela Usiminas para posterior manifestação desta gerência:

"... Embora a operação das Máquinas de Sinter se dê de forma continuada, podem ocorrer paradas ocasionais programadas ou não programadas, especialmente em função de necessidade de manutenção dos equipamentos e adequação da produção de sinter à demanda da Usina. Após a ocorrência de uma parada operacional, um robusto procedimento técnico precisa ser seguido para realizar o retorno de operação da máquina de sinter de maneira segura e eficaz, no entanto o reinício de funcionamento de todos os equipamentos e sistemas que compõem a máquina de sinter é caracterizado por um período de ajustes operacionais e da não efetivação do processo de sinterização, sendo essa condição, inerente ao fato de se parar e reiniciar a linha de produção. Este período se dá, principalmente, em função da perda de umidade da mistura a sinterizar que encontra-se no interior do sistema de carregamento da tremonha, instabilidade no aperto e consistência da camada após reinício de funcionamento do rolo e esteira e variação na temperatura do forno de ignição e na queima da superfície. No caso das paradas operacionais com duração superior a 50 minutos ocorre a elevação da temperatura do gás exausto que culmina na necessidade de abertura automática dos *dumppers* de emergência para proteção do precipitador eletrostático, ocasionando distúrbios no funcionamento deste equipamento de proteção ambiental durante este período. Frente a essa situação são realizados ajustes dos parâmetros operacionais, especialmente o aperto da camada, umidade, queima superficial, adequação da temperatura das caixas de vento e do forno de ignição e controle de nível da tremonha. O tempo médio estimado para conclusão dessas etapas de estabilização do processo varia em função do período em que a máquina permaneceu parada, sendo considerado um tempo aproximado de 35 minutos após o retorno da máquina para uma parada com duração inferior a 50 minutos e um tempo de 80 minutos após o retorno da máquina para uma parada com duração superior ou igual a 50 minutos. Após a tomadas dessas ações é possível considerar que a operação da máquina de sinter encontra-se normalizada e em situação típica de funcionamento."



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS

Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD

Diretoria de Monitoramento e Qualidade Ambiental – DMQA

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

De modo similar à argumentação do item anterior relativo ao uso de gás COG puro nas coquearias, trata-se de condição gerenciada conforme interesse meramente privado, econômico e com afetação de acordo com a própria eficiência da empresa. Por apresentar-se na linha produtiva de forma antecedente ao Alto-Forno, com o intuito de abastecimento, as paradas do Alto-Forno, nos termos do que já se mencionou acima, podem ocasionar eventualmente a parada também das máquinas de sínter. Não há como igualar a situação de paradas de equipamentos já em operação e com expertise de seu manuseio já sedimentada com aquelas citadas na DN 187/2013, que tem por finalidade acobertar situação de total excepcionalidade. Entretanto, destaca-se que o critério para atendimento aos LME's já é de certa forma flexível, uma vez que exige que 90% das médias diárias válidas sejam menores ou iguais ao LME e permite que até 10% destas médias atinjam valores correspondentes a até 130% do LME.

Por fim, esta gerência se manifesta pelo INDEFERIMENTO do pedido de consideração das situações transitórias mencionadas no enquadramento das exceções realizadas pela DN COPAM nº 187/2013 para fins de invalidação dados de monitoramento contínuo de emissões atmosféricas nos períodos elencados. Esta gerência sugere ainda que o presente documento seja encaminhado para ciência e providências cabíveis por parte da unidade regional competente e responsável pela regularização do empreendimento, a saber, a SUPRAM LESTE, e que esta, por sua vez, o encaminhe para o empreendimento e junte-o nos autos do licenciamento.

Atenciosamente,

Priscila Cristina Pizano de Souza Koch

Gerente de Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas

Referência: Processo nº 2090.01.0002267/2022-69

SEI nº 71054188



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD
Diretoria de Monitoramento e Qualidade Ambiental – DMQA
Núcleo de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas – NQA

B.2 – Ofício Usiminas Ipatinga 094/2023



Usiminas Ipatinga
Av. Pedro Linhares Gomes, 5431-B
Bairro Usiminas, Ipatinga, MG, CEP 35160-900
T 55 31 3829-4550
www.usiminas.com

Ipatinga, 28 de agosto de 2023

Meio Ambiente Ipatinga n.º 094/2023

À Fundação Estadual do Meio Ambiente – FEAM
Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões - GESAR

Atte.: Sra. Priscila Cristina Pizano de Souza Koch
Gerente da GESAR

Processo SEI n.º: **2090.01.0002267/2022-69**

Referência: **COMUNICADO (Informação – Monitoramento Contínuo de Emissões Atmosféricas – Coqueria 3 – Bateria 6)**

Prezada senhora,

A **USIMINAS - Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S/A**, já qualificada no Processo SEI acima indicado, comparece respeitosamente à presença de V.Sa. para formalmente informar que, no período de 22 a 24/08/2023, foi necessária a utilização de COG (Gás de Coqueria) puro na Baterias 6 da Coqueria 3 em função de intervenções de manutenção na linha de BFG (Gás de Alto-Forno), o que causou condição operacional atípica. Essa condição operacional atípica ocasionou elevações nos resultados dos medidores contínuos das referidas chaminés conforme descrito abaixo:

➤ **SO₂**

- 23/08: Média diária 1466,07 mg/Nm³ excedido acima de 130%
- 24/08: Média diária 2015,56,30 mg/Nm³ excedido acima de 130%

Na oportunidade a Usiminas informa que os padrões já foram normalizados desde a data de 25/08/2023, após o reestabelecimento do consumo de gás misto (BFG+COG) nas Coquerias 3.

Certos de sua atenção, permanecemos à disposição para maiores esclarecimentos.

Atenciosamente,


Lucas Lima Mesquita
Gerente - Geral de Meio Ambiente





GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD
Diretoria de Monitoramento e Qualidade Ambiental – DMQA
Núcleo de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas – NQA

ANEXO C – ULTRAPASSAGENS DO VALOR MÁXIMO DIÁRIO DAS CONCENTRAÇÕES DE SO₂, NO_x E CO RELATIVA AO LME DA DN/187/2013 – MONITORAMENTO CONTÍNUO

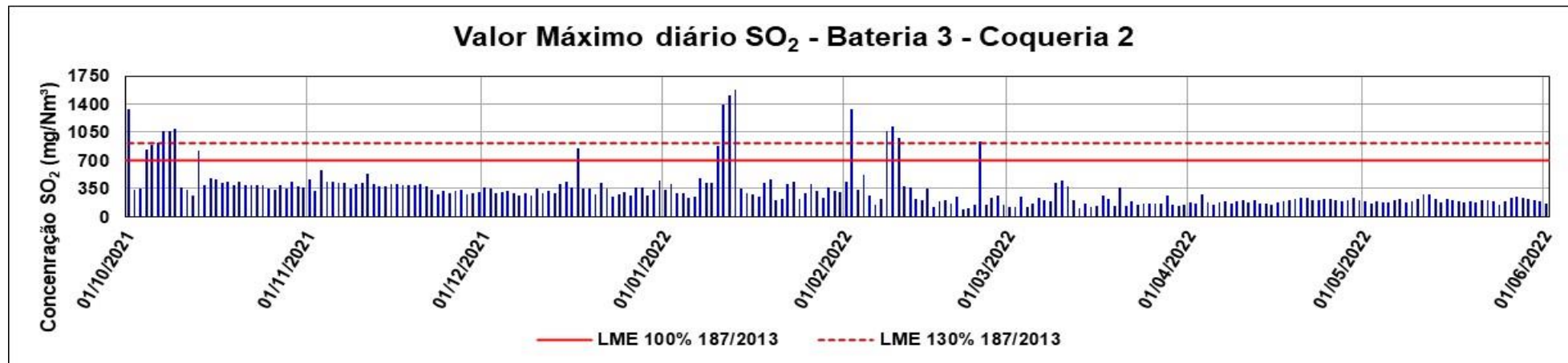


Fig. C.1 – Gráfico de ultrapassagens de valores máximos diários de SO₂ na Bateria 3 da Coqueria 2 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 01/06/2022.

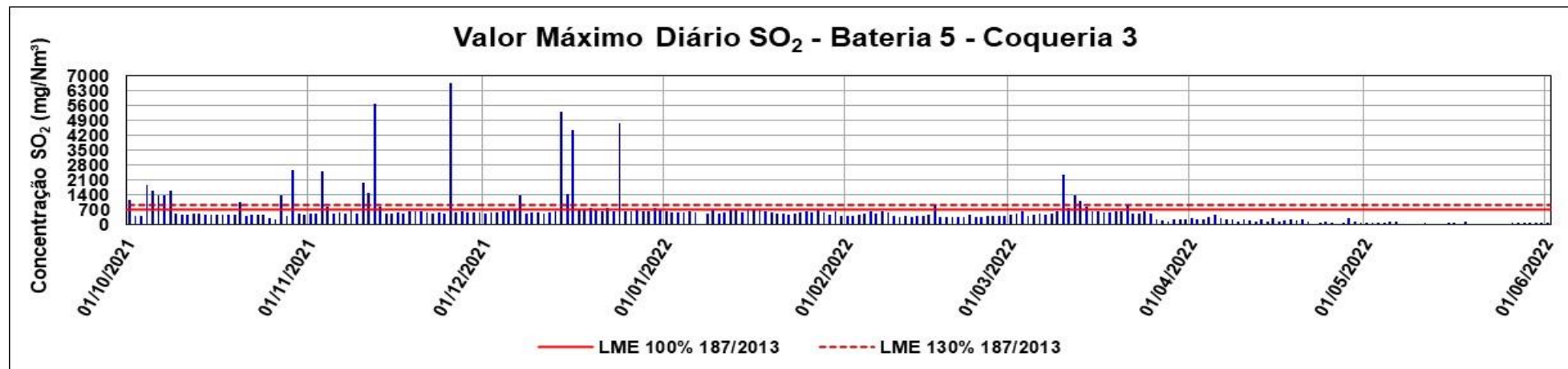


Fig. C.2 – Gráfico de ultrapassagens de valores máximos diários de SO₂ na Bateria 5 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 01/06/2022.

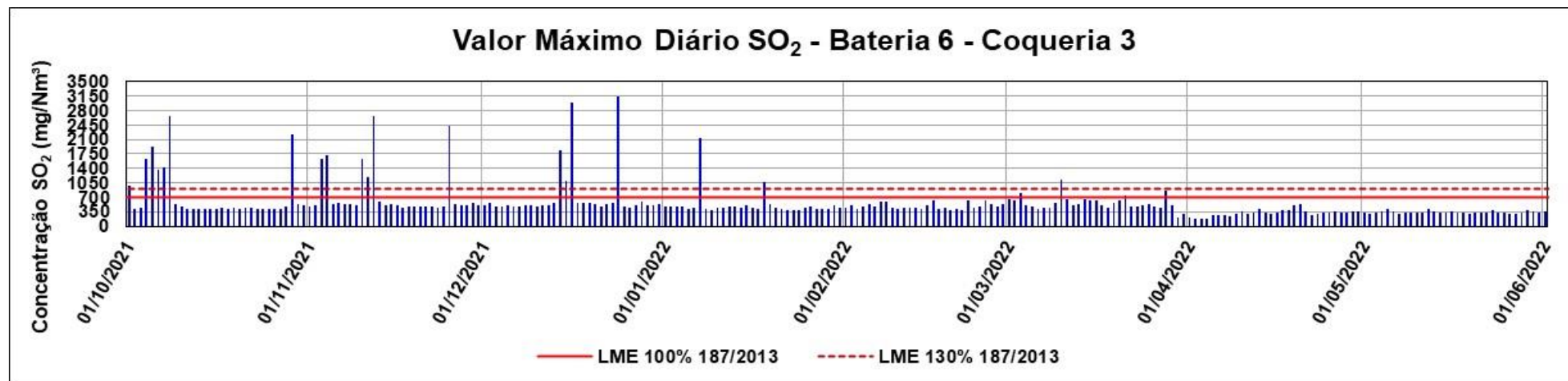


Fig. C.3 – Gráfico de ultrapassagens de valores máximos diários de SO₂ na Bateria 6 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 01/06/2022.

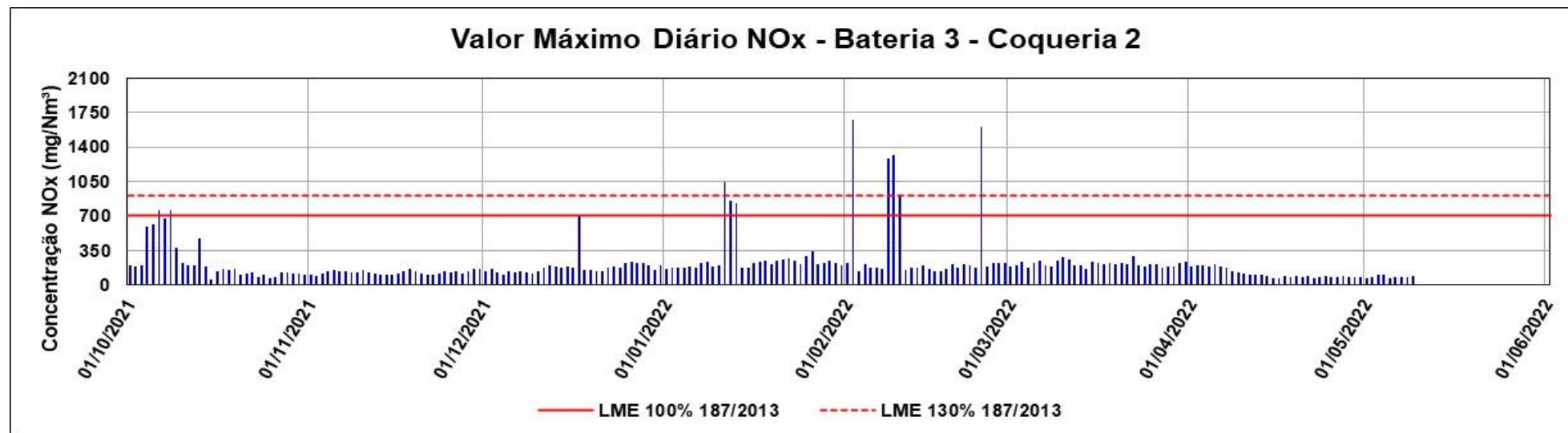


Fig. C.4 – Gráfico de ultrapassagens de valores máximos diários de NO_x na Bateria 3 da Coqueria 2 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 01/06/2022.

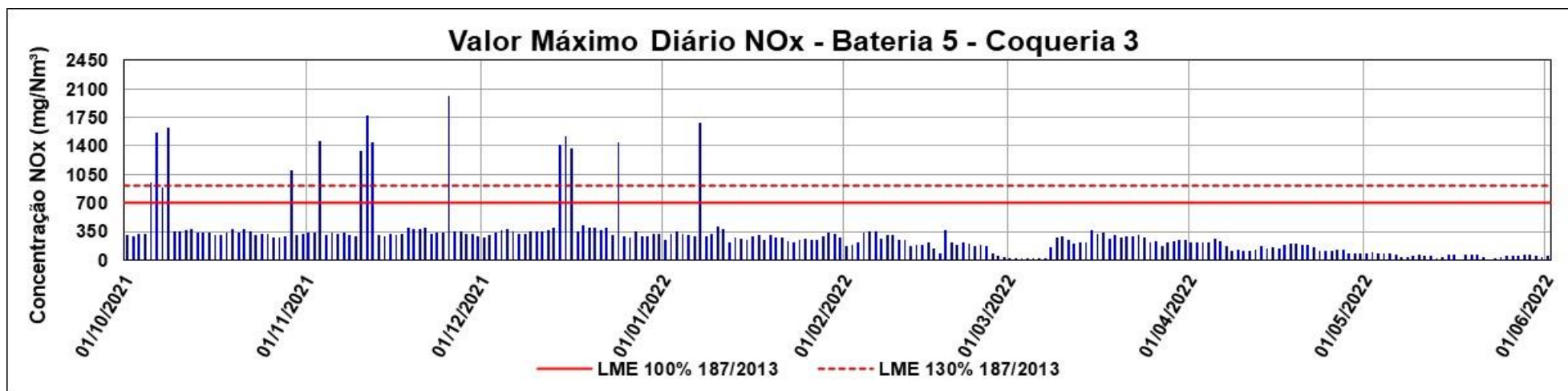


Fig. C.5 – Gráfico de ultrapassagens dos valores máximos diários de NOx na Bateria 5 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 01/06/2022.

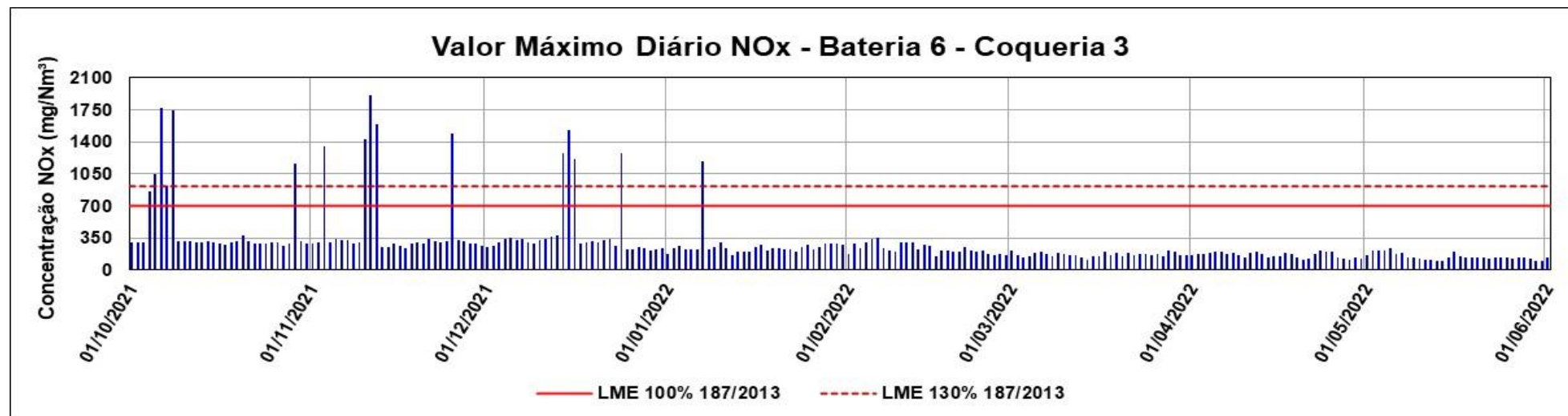


Fig. C.6 – Gráfico de ultrapassagens de valores máximos diários de NOx na Bateria 6 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 01/06/2022.

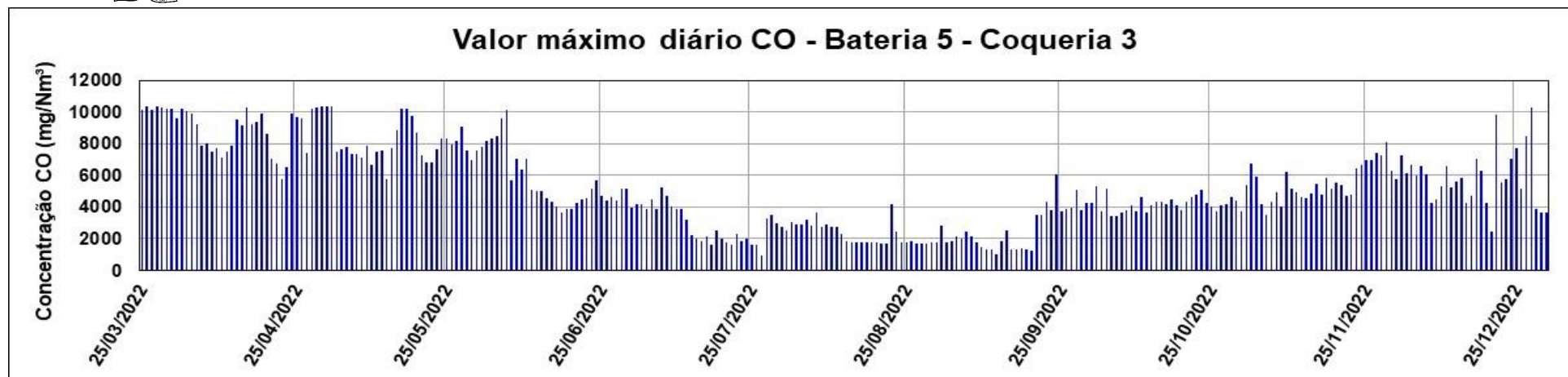


Fig. C.7 – Gráfico de valores máximos diários da concentração de CO na Bateria 5 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 25/03/2022 a 25/12/2022.

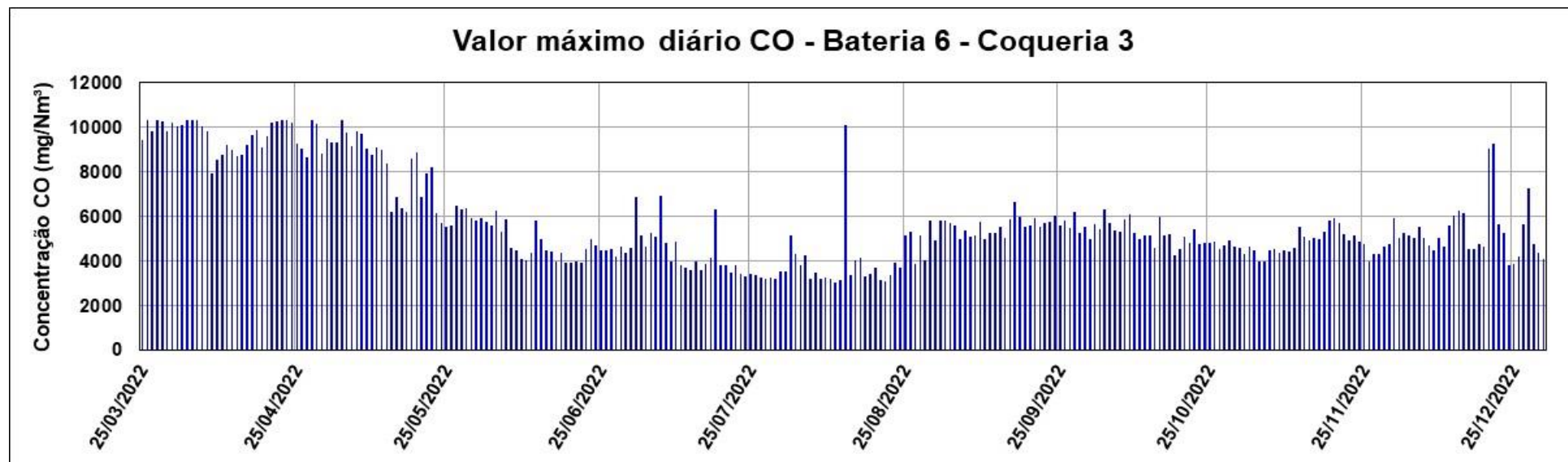


Fig. C.8 – Gráfico de valores máximos diários da concentração de CO na Bateria 6 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 25/03/2022 a 25/12/2022.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD
Diretoria de Monitoramento e Qualidade Ambiental – DMQA
Núcleo de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas – NQA

ANEXO D – ULTRAPASSAGENS DE VALORES MÉDIOS DIÁRIOS DAS CONCENTRAÇÕES DE SO₂ E NO_x RELATIVA AO LME DA DN 187/203 – MONITORAMENTO CONTÍNUO

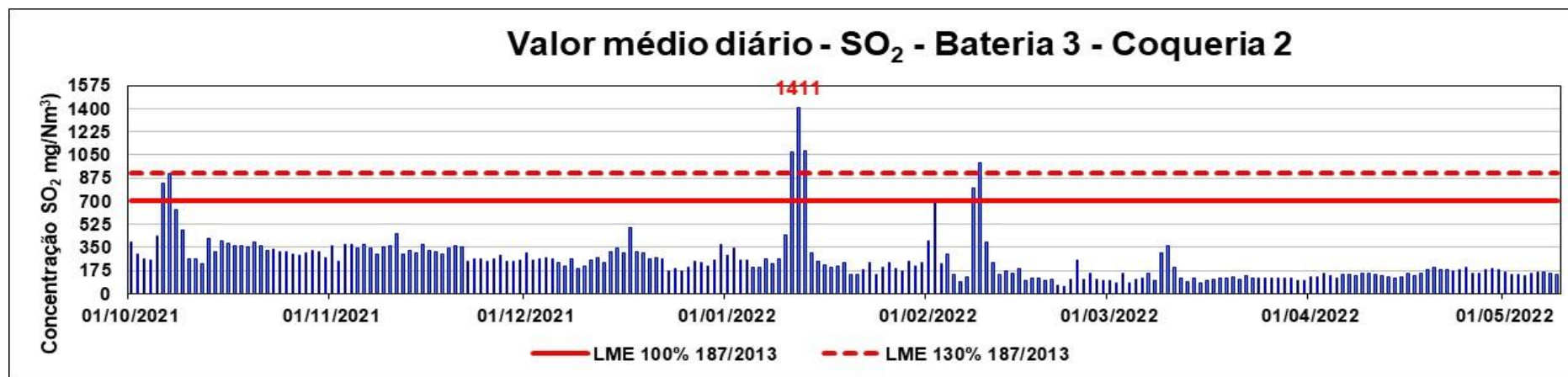


Fig. D.1 – Gráfico de ultrapassagens de valores médios diários de SO₂ na Bateria 3 da Coqueria 2 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 09/05/2022.

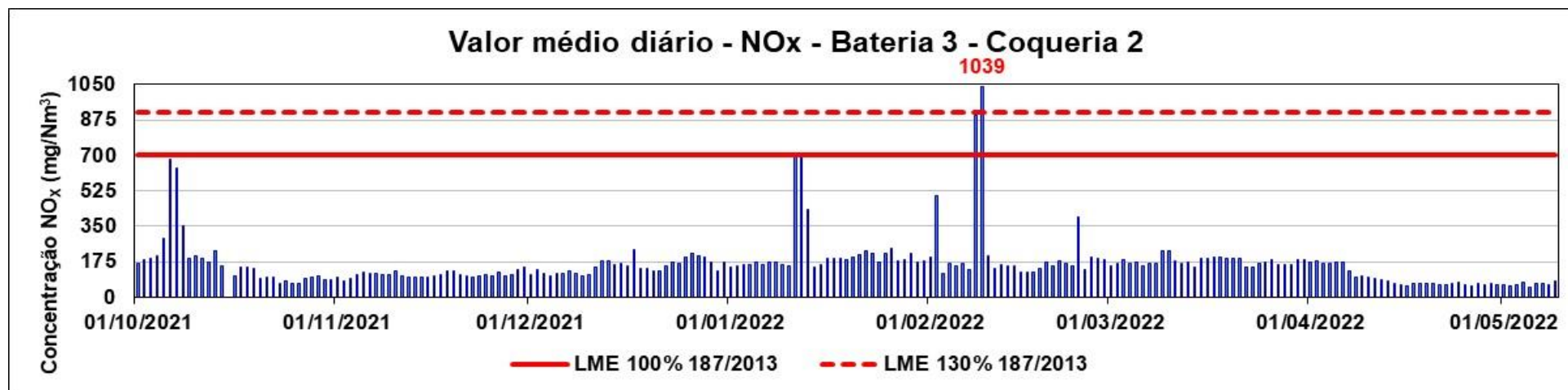


Fig. D.2 – Gráfico de ultrapassagens do valor médio de NO_x na Bateria 3 da Coqueria 2 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 09/05/2022.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD
Diretoria de Monitoramento e Qualidade Ambiental – DMQA
Núcleo de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas – NQA

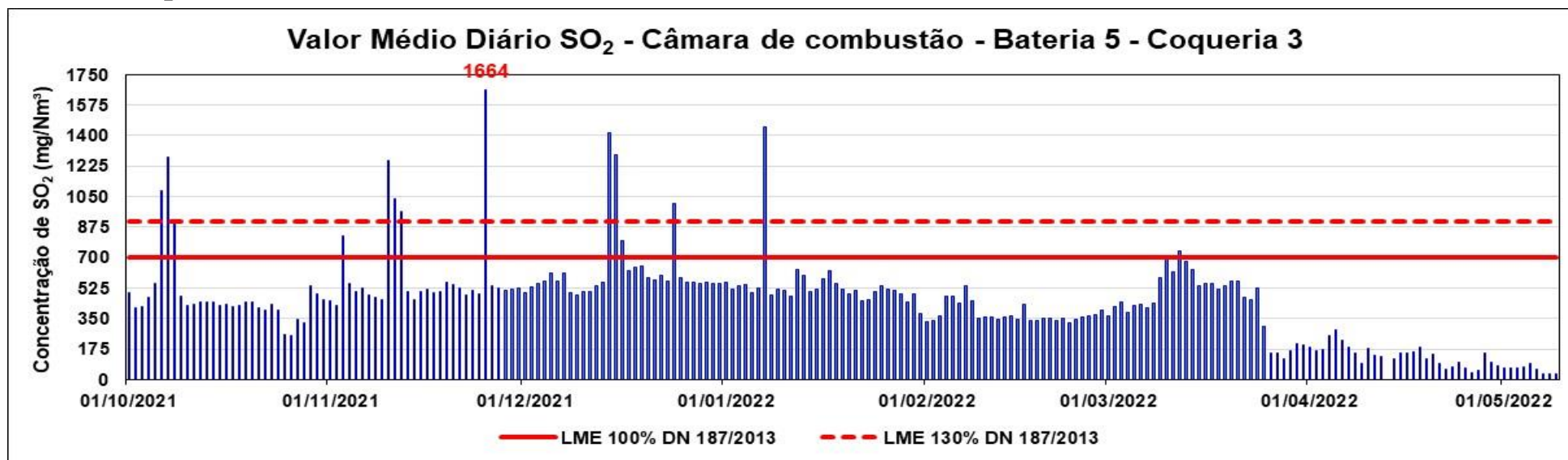


Fig. D.3 – Gráfico de ultrapassagens do valor médio diário de SO₂ na Bateria 5 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 09/05/2022.

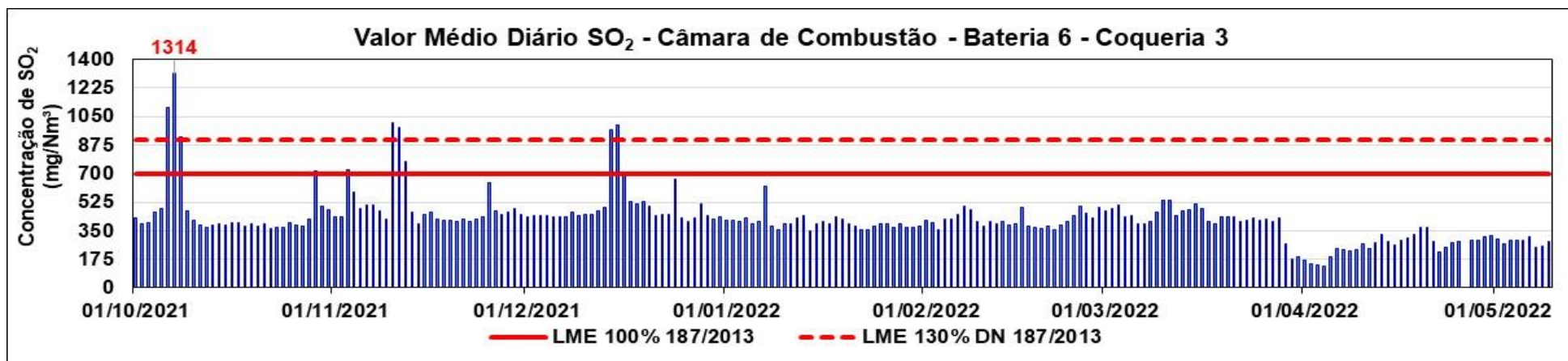


Fig. D.4 – Gráfico de ultrapassagens de valores médios diários de SO₂ na Bateria 6 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 09/05/2022.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD
Diretoria de Monitoramento e Qualidade Ambiental – DMQA
Núcleo de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas – NQA

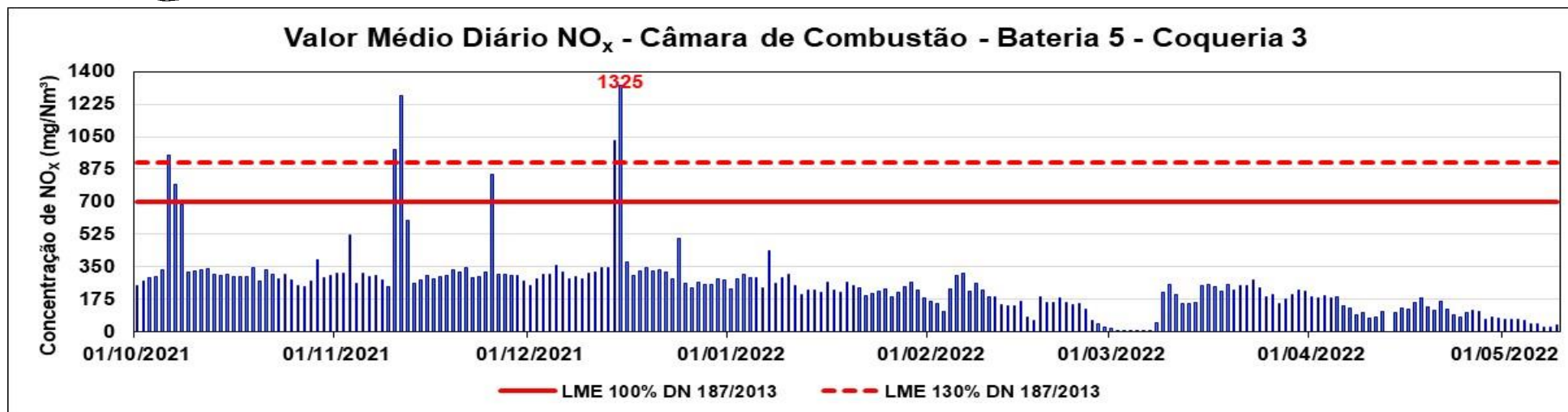


Fig. D.5 – Gráfico de ultrapassagens do valor médio diário de NO_x na Bateria 5 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 09/05/2022.

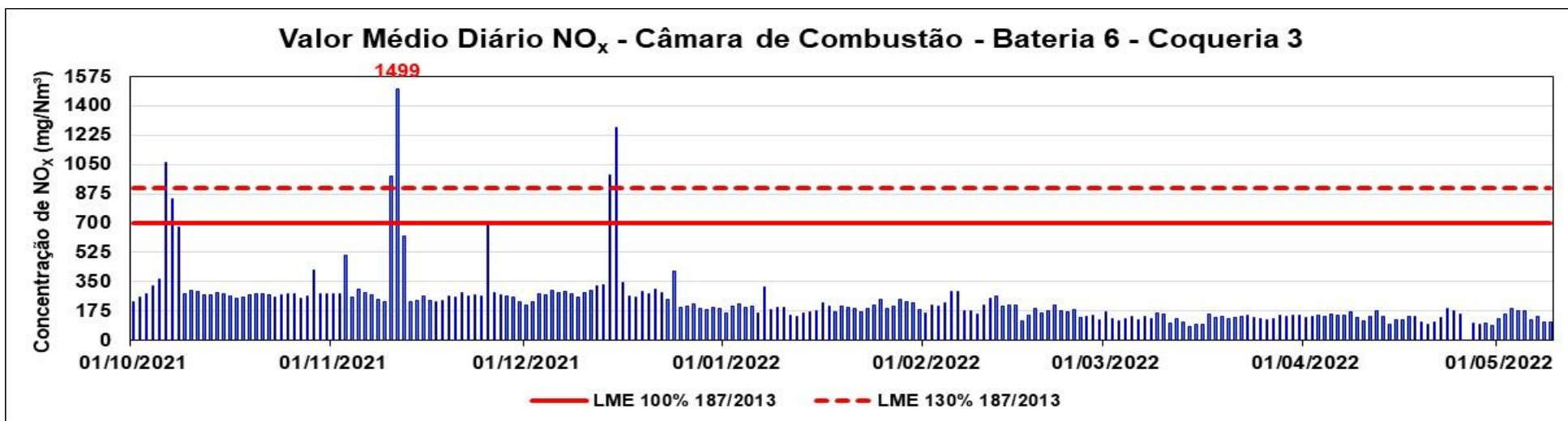


Fig. D.6 – Gráfico de ultrapassagens do valor médio diário de NO_x na Bateria 6 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 09/05/2022.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD
Diretoria de Monitoramento e Qualidade Ambiental – DMQA
Núcleo de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas – NQA

ANEXO E – ULTRAPASSAGENS DE VALORES MÉDIOS DIÁRIOS DAS CONCENTRAÇÕES DE SO₂ e NO_x RELATIVOS AO LME DA DIRETIVA EUROPEIA 2010/75/UE – MONITORAMENTO CONTÍNUO

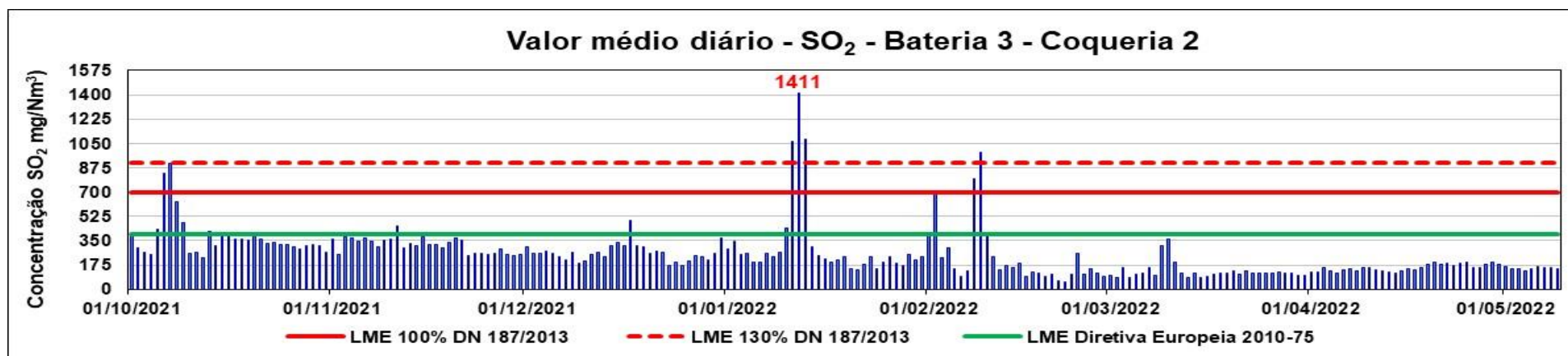


Fig. E.1 – Gráfico de ultrapassagens do valor médio diário de SO₂ na Bateria 3 da Coqueria 2 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 09/05/2022.

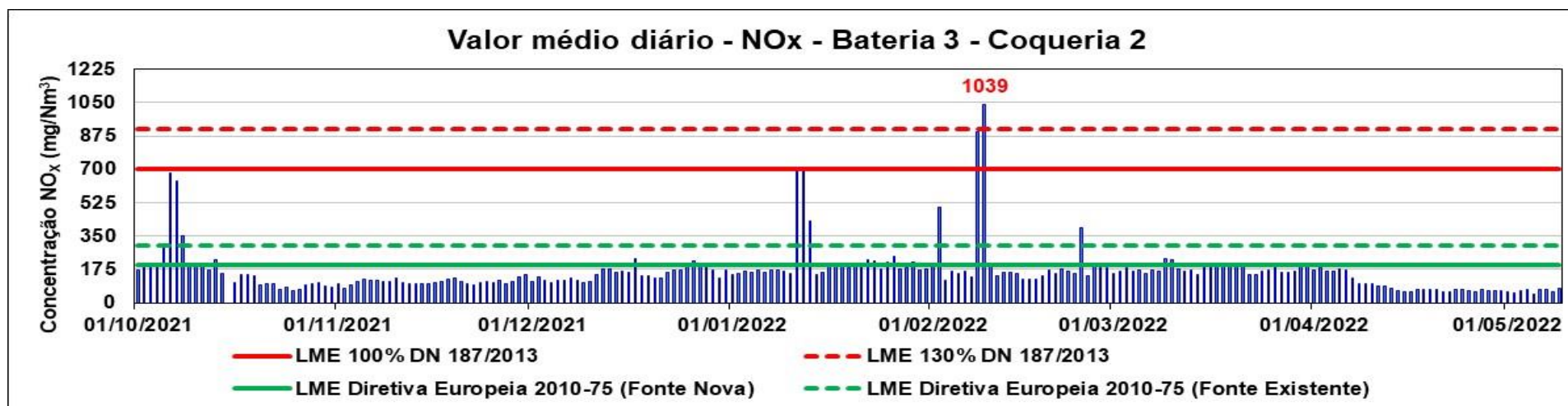


Fig. E.2 – Gráfico de ultrapassagens do valor médio diário de NO_x na Bateria 3 da Coqueria 2 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 09/05/2022.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD
Diretoria de Monitoramento e Qualidade Ambiental – DMQA
Núcleo de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas – NQA

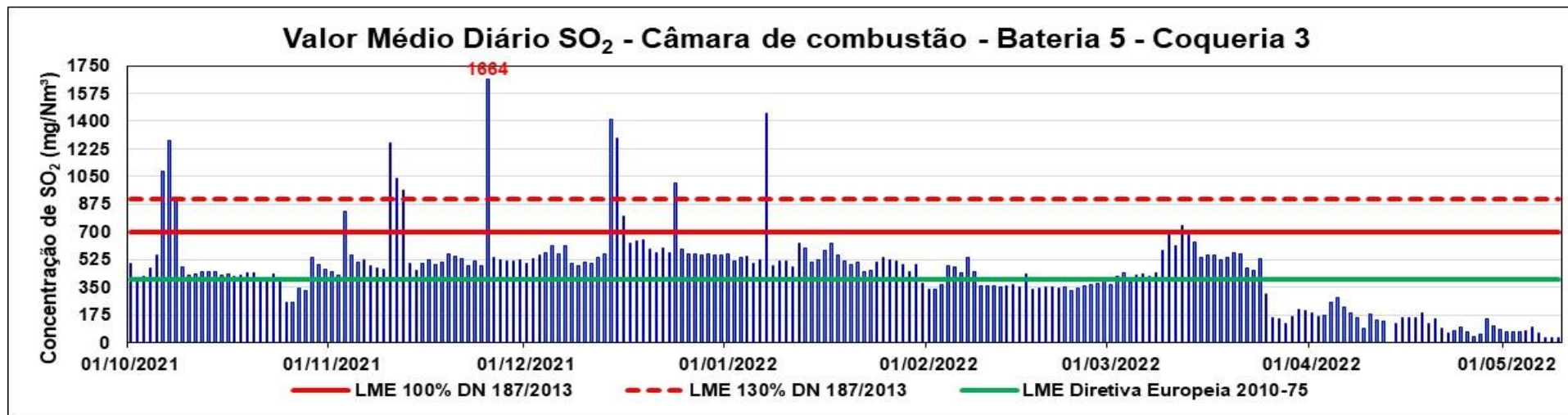


Fig. E.3 – Gráfico de ultrapassagens do valor médio diário de SO₂ na Bateria 5 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 09/05/2022.

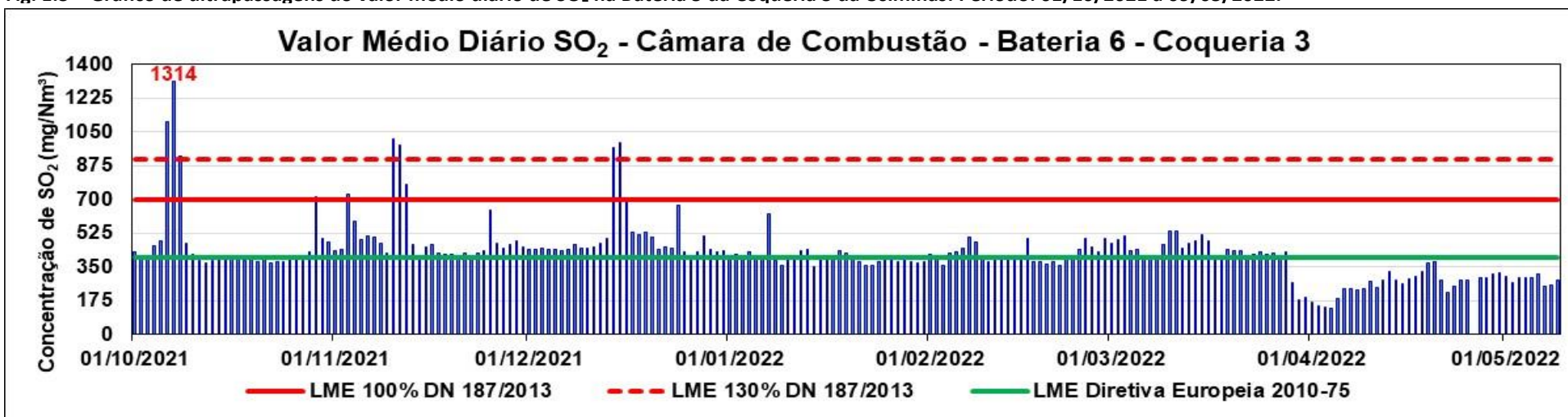


Fig. E.4 – Gráfico de ultrapassagens do valor médio diário de SO₂ na Bateria 6 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 09/05/2022.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD
Diretoria de Monitoramento e Qualidade Ambiental – DMQA
Núcleo de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões Atmosféricas – NQA

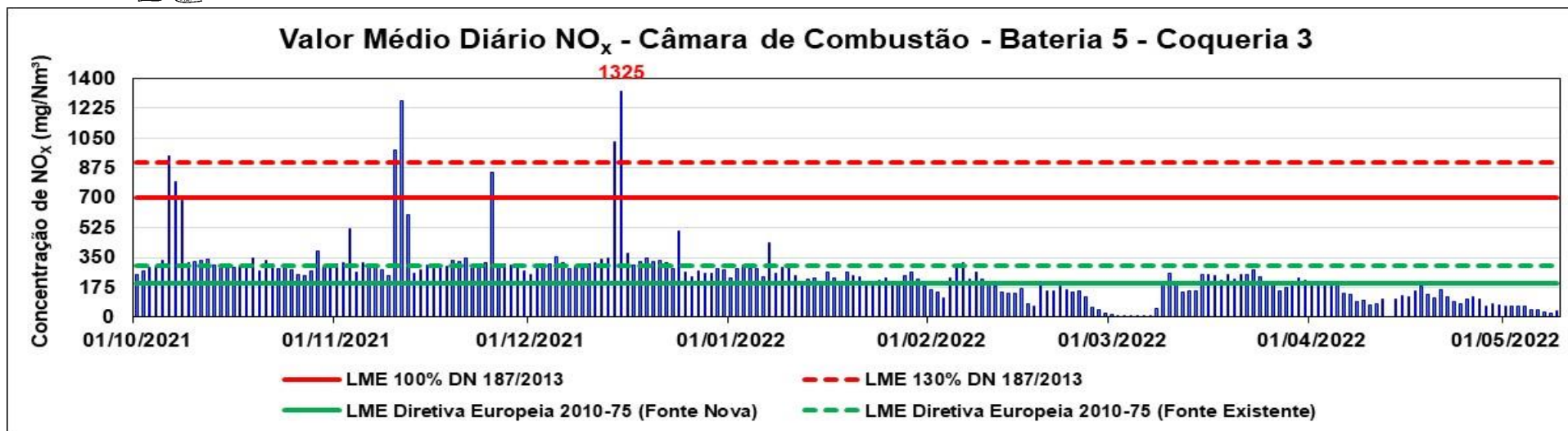


Fig. E.5 – Gráfico de ultrapassagens do valor médio diário de NO_x na Bateria 5 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 09/05/2022.

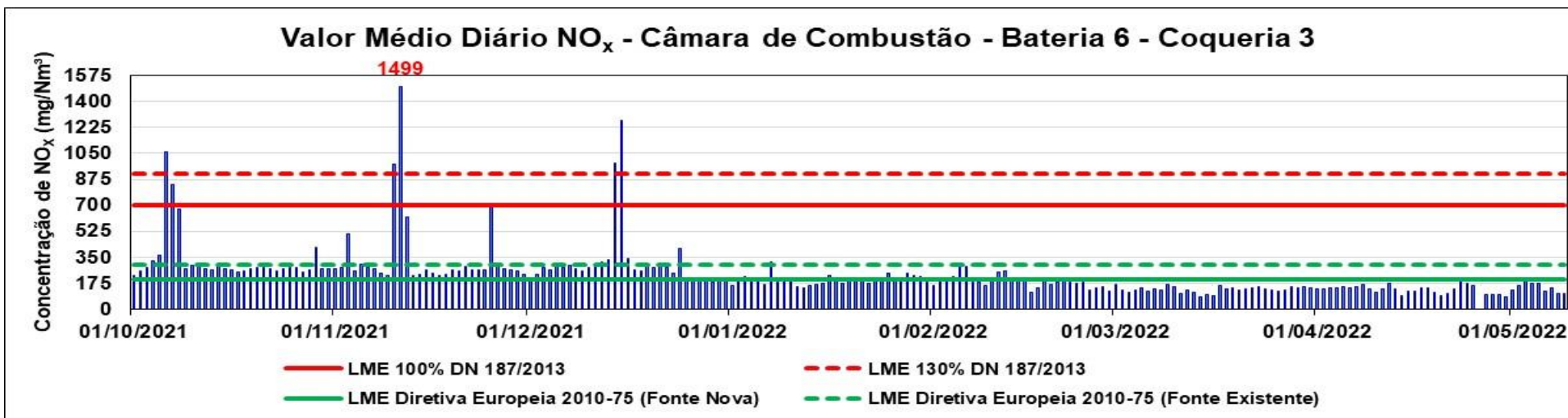


Fig. E.6 – Gráfico de ultrapassagens do valor médio diário de NO_x na Bateria 6 da Coqueria 3 da Usiminas. Período: 01/10/2021 a 09/05/2022.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
Núcleo de Auto de Infração

Belo Horizonte, 03 de abril de 2023.

PROCESSO CAP Nº 754518/2022

REFERÊNCIA: DEFESA DE AUTO DE INFRAÇÃO Nº 295811/2022

AUTUADA: USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S.A – USIMINAS

ANÁLISE Nº 60/2023

I) RELATÓRIO

As atividades da empresa Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A.-**USIMINAS** foram objeto do Auto de Fiscalização nº 222410/2022 que culminou na lavratura do Auto de Infração nº 295811/2022 onde foram verificadas as seguintes irregularidades:

Infração: art. 112, I, código 114 do Decreto Estadual nº. 47383/2018, que preconiza: Causar intervenção de qualquer natureza que possa resultar em poluição, degradação ou dano aos recursos hídricos, às espécies vegetais e animais, aos ecossistemas e habitats ou ao patrimônio natural ou cultural, ou que prejudique a saúde, a segurança e o bem estar da população.

Agravante: art. 85, II "a" do Decreto Estadual nº. 47383/2018, que preconiza:

Art. 85 – Sobre o valor base da multa serão aplicadas circunstâncias atenuantes e agravantes, conforme o que se segue:

II – agravantes, hipóteses em que ocorrerá aumento da multa em 30% (trinta por cento):

a) dano ou perigo de dano à saúde humana;

Irregularidade constatada:

Diante dos resultados do monitoramento e do nexos causal entre a análise dos dados de monitoramento de emissão dos poluentes nas fontes citadas e as emissões de plumas negras relatadas pelos denunciante e evidenciadas por fotos tiradas em várias datas diferentes, a **Feam determina o embargo parcial das atividades das unidades de coqueria 2 e 3** e determina a redução das operações nas referidas coquerias de forma que a concentração dos poluentes atmosféricos (MP, SO₂ e NO_x) se enquadrem abaixo do LME definido na DN 187/2013 para cada fonte. A Feam determina que o empreendimento terá um prazo de até 15 dias para efetivar o embargo parcial das atividades das unidades de coqueria 2 e 3 e nesse mesmo prazo comprovar a efetivação por meio de Relatório Técnico.

Condição de desembargo: Encaminhar Relatório Técnico que apresente detalhadamente as intervenções realizadas, estratégias e cronograma das operações das coquearias que demonstre que as concentrações dos poluentes atmosféricos (MP, SO₂ e NO_x) estejam atendendo continuamente ao LME definido no Anexo XI e as diretrizes do monitoramento contínuo contidas no Anexo XVIII da DN 187/2013 para cada fonte.

Penalidades: Foram aplicadas 5 (cinco) simples no valor de 67.500 UFEMG, e ainda o acréscimo de 30 % (trinta por cento) derivado da circunstância agravante, totalizando o valor de 438.750 UFEMG.

Embargo das atividades: embargo parcial das atividades das unidades Coqueria 2 e 3.

Devidamente notificada da lavratura do Auto de Fiscalização nº 222410/2022 e Auto de Infração nº 295811/2022 através do Ofício FEAM/GESAR nº 27/2022 em 25/05/2022 a empresa apresentou defesa, tempestiva, em 14/06/2022, conforme documentos juntados aos autos às fls.163/283, com os seguintes pedidos:

- em sede liminar, seja anulado o Auto de Infração nº 295.811/2022, uma vez que lavrado com fundamento em documento técnico elaborado em desconformidade com a DN COPAM nº 187/2013, infringindo o princípio da legalidade;

- não sendo acolhida, em sede de preliminar de mérito, acatados os argumentos expostos anteriormente, seja anulado o auto de infração, em razão do atendimento aos parâmetros de qualidade do ar, não há que se falar em conduta subsumível ao previsto no código 114 do Decreto 47.383/2018;

- no mérito requer seja acolhida a presente defesa para se reconhecer a inexistência de degradação ou poluição ambiental ou prejuízo à saúde da população, uma vez que a eventual extrapolação de LME não é configuradora, por si só, desses elementos normativos do tipo sancionador previsto no código 114 do Decreto 47.383/2018;

- subsidiariamente, ultrapassados os pedidos precedentes, requer o reconhecimento de apenas uma conduta infracional com consequente redução da penalidade para uma multa, ante existência de uma única conduta operacional supostamente cometida pela Defendente, cancelando-se as sanções aplicadas com base na pluralidade das fonte emissoras

- subsidiariamente, seja afastada a aplicação da circunstância agravante prevista no art. 85, II "a" do Decreto Estadual nº. 47383/2018; seja declarada ausência de lesividade do bem jurídico e, por fim, seja a conduta infracional desclassificada para o código 115, do Decreto nº 47383/2018, aplicando-se a penalidade de advertência.

Assim, em atendimento aos princípios do contraditório e ampla defesa, passamos à análise dos argumentos trazidos pelo interessado. Ressalva-se o disposto no art. 63 do atual Decreto nº 47.383/2018, que autoriza a autoridade competente, a seu critério, adentrar ao mérito mesmo que não atendidos requisitos formais da defesa.

II) FUNDAMENTAÇÃO

Da análise dos autos verifica-se que foi lavrado o Auto de Fiscalização nº 22.24.10/2022 no qual foram analisados os dados de emissões atmosféricas do empreendimento Usiminas, para o período entre 00h do dia 1º de julho de 2021 até 23h59 do dia 09/05/2021, das seguintes emissões

1. Câmara de Combustão – Bateria 03 – Coqueria 02
2. Desenformamento da coqueria 02
3. Câmara de Combustão – Bateria 05 – Coqueria 03
4. Câmara de Combustão – Bateria 06 – Coqueria 03
5. Desenformamento da coqueria 03

A análise foi realizada para os poluentes cujas emissões são encaminhadas de forma automática para o Centro Supervisionário da Gesar, que correspondem a MP, SO₂, NO_x e CO e com base nos Limites Máximos de Emissão (LME) definidos no Anexo XI da DN nº 187/2013 e seguindo os critérios de atendimento para monitoramento contínuo do item A-10 do Anexo XVIII da mesma DN nº 187/2013.

Na verificação dos dados de monitoramentos, contatou-se que o empreendimento não atendeu integralmente aos limites máximos de emissão para todos os poluentes e todas as fontes analisadas, quanto aos critérios estabelecidos na DN COPAM nº 187/2013, com exceção do CO, para o qual não existe LME.

Em síntese, foram realizados os seguintes encaminhamentos:

1. Foram lavrados o Auto de Fiscalização nº 222410/2022 por meio da análise dos dados do monitoramento contínuo e automático recebidos de forma online no centro supervisório da Feam e o Auto de Infração nº 295811/2022 em decorrência das ultrapassagens do Limites Máximos de Emissão (LME).
2. A Feam determinou o embargo parcial das atividades das unidades de coqueria 2 e 3 e determinou a redução das operações nas referidas coqueria de forma que a concentração dos poluentes atmosféricos (MP, SO₂ e NO_x) se enquadrem abaixo do LME definido na DN 187/2013 para cada fonte
3. A Feam determinou ao empreendimento, no prazo de 15 dias, efetivar o embargo parcial das atividades das unidades de coqueria 2 e 3 e nesse prazo comprovar a efetivação do embargo por meio de Relatório Técnico.
4. A Feam determinou a seguinte condição de desembargo: A Usiminas deve encaminhar Relatório Técnico que apresente detalhadamente as intervenções realizadas, estratégias e cronograma das operações das coquerias que demonstre que as concentrações dos poluentes atmosféricos (MP, SOS e NO_x) estejam atendendo continuamente ao LME definido no Anexo XI e as diretrizes do monitoramento contínuo contidas no Anexo XVIII da DN 187/2013 para cada fonte.

A Usiminas S.A. apresentou Relatório Técnico para desembargo e com base nas manifestações da área técnica competente, o Presidente da FEAM proferiu a Decisão n.º 1/2022 (51142991) em 09/08/2022, a qual:

O Presidente da FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM, nos termos do art. 16-C § 1º da Lei nº 7.772 de 8 de setembro de 1980, decide pelo desembargo dos 5 fornos destacados da Coqueria 3 (09; 17; 19; 28 e 32) e dos 4 fornos (04; 05; 15 e 37), nos termos do artigo 106 do Decreto Estadual nº 47.383/2018 e Relatório Técnico GESAR Nº 43/2022.

Posteriormente, o Presidente da FEAM proferiu a Decisão n.º 2/2022 (51861260) em 23/08/2022, a qual:

O Presidente da FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM, nos termos do art. 16-C § 1º da Lei nº 7.772 de 8 de setembro de 1980, decide pelo desembargo dos 4 fornos 14,22,23,24 da Coqueria 3, nos termos do artigo 106 do Decreto Estadual nº 47.383/2018 e Relatório Técnico GESAR Nº 46/2022 (51806655).

Após, o Presidente da FEAM proferiu a Decisão FEAM/PRE nº. 15/2022 (52855271) em 09/09/2022, a qual:

O Presidente da FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM, nos termos do art. 16-C § 1º da Lei nº 7.772 de 8 de setembro de 1980, decide pelo desembargo parcial para a retomada de operação dos fornos da Coqueria 3, conforme previsão destacada na Figura 1 do Ofício Usiminas Meio Ambiente Ipatinga nº 066/2022 (52122774), tendo a empresa que comunicar à Feam/Gesar do retorno de operação dos fornos, para a devida ciência e acompanhamento deste órgão ambiental, nos termos do artigo 106 do Decreto Estadual nº 47.383/2018 e do Memorando. Feam/GESAR nº 122/2022 (52849341) e Relatório Técnico GESAR Nº 52/2022.

Nessa esteira, com o intuito de analisar a defesa apresentada pela empresa, o Gabinete da Feam elaborou o Despacho nº 2084/2022/FEAM/GAB (55881405) à Diretoria de Gestão da Qualidade e Monitoramento Ambiental/Feam para que a área técnica se manifestasse expressamente acerca de questionamentos técnicos levantados pela autuada, especialmente acerca das seguintes alegações:

III.1 Nulidade do auto de infração lavrado com fundamento em relatório técnico elaborado a partir de critério diverso daquele previsto no item A-10, do Anexo XVIII, da DN COPAM nº 187/2013.

IV. 1 Preliminar de mérito: Nulidade do auto de infração lavrado com capitulação equivocada em relação à conduta considerada infracional. Necessária desqualificação da conduta. Atipicidade de conduta.

IV.2.1- Da inexistência de violação aos LME de parâmetros monitorados pela Defendente a partir da aplicação estrita da DN COPAM n.187/2013.

Recebidos os argumentos da Defendente, foi elaborado PARECER TÉCNICO GESAR Nº 03/2022, no qual se avaliou minuciosamente cada um dos apontamentos técnicos da defesa. Vejamos.

A empresa autuada suscitou, preliminarmente, nulidade do auto de infração lavrado com fundamento em relatório técnico elaborado a partir de critério diverso daquele previsto no item A-10, do Anexo XVIII, da

Sobre esse item a equipe técnica esclareceu detalhadamente sobre os critérios de validação dos dados (fls.443/448), de modo que destaco alguns trechos do PT GESAR nº 03/2022:

“Diante do exposto, a FEAM/GESAR ressalta a importância da validação dos dados de emissões para cumprimento das condições estabelecidas no item A-10.3 do Anexo XVIII da DN COPAM Nº 187/2013, de forma a desconsiderar os períodos sem operação. Por isso, afirmamos que não se trata de critério alternativo e distinto daquele que é estabelecido no Anexo XVIII da DN COPAM Nº 187/2013, e sim, de garantia do cumprimento do que está fixado no referido Anexo.

(...)

O RT GESAR Nº 20/2022 aplicou justamente os critérios de validação dos itens A-10 e A11 da DN COPAM Nº 187/2013, transcritos acima, considerando somente os dados válidos operados no dia com um mínimo de 75% do tempo operado, pois do contrário a análise estaria incorreta. E, portanto, reforça-se que não se trata de critério alternativo e distinto daquele que é estabelecido na DN COPAM Nº 187/2013. Dessa forma, a comparação dos valores obtidos no monitoramento contínuo dos poluentes atmosféricos com o LME e a verificação do atendimento quanto a 100% e a 130% do LME foi feita, após validação dos dados, considerando médias diárias com representatividade acima de 75% e, portanto, conforme diretrizes e critérios dos anexos XI e XVIII da Deliberação Normativa COPAM nº 187/2013.”

No mérito, a Defendente alega nulidade do auto de infração lavrado com capitulação equivocada em relação à conduta considerada infracional, sustenta que não há subsunção da conduta à norma infracional, inexistindo violação de parâmetros de qualidade do ar que possam resultar em poluição ou degradação ou mesmo em danos à saúde da população.

Sobre o tema, às fls. 449/451, o PT GESAR nº 03/2022 esclarece sobre os poluentes lançados na atmosfera, destacando que *"os padrões de qualidade do ar são adotados como medida complementar e referencial, pois o controle da poluição (licenciamento das fontes) é feito mediante os Limites Máximos de Emissão – LME. No inventário de fontes emissoras de poluentes atmosféricos realizado em Ipatinga, em 2008, pela Ecosoft, foram identificadas e caracterizadas um total de 581 fontes significativas. Destas, 414 estão localizadas na área da Usiminas, 86 fontes pertencem às outras empresas (24) e 81 fontes são vias de tráfego urbanas de maior expressão."*

Mais adiante explica que *"mesmo que as concentrações nos locais das estações de monitoramento de Ipatinga tenham permanecido abaixo dos padrões legislados no território brasileiro, o aumento relevante nas emissões da Usiminas eleva a exposição da população local e consequentemente, os riscos associados à poluição atmosférica (resultando em dano ou perigo de dano à saúde humana), principalmente para crianças, idosos e pessoas com comorbidades, elevando os riscos relacionados a doenças cardiopulmonares, cardiovasculares, dentre outras, podendo resultar em intensificação de morbidades ou diminuição da expectativa de vida da população, prejudicando sua saúde, sua segurança e seu bem-estar. Logo, embora as concentrações não tenham ultrapassado o padrão vigente no Brasil, não significa que não tenha ocorrido impacto na saúde da população, já que as concentrações dos poluentes mesmo em concentrações abaixo dos padrões podem ocasionar aumento de morbidade e mortalidade, principalmente quando os indivíduos estão submetidos a uma exposição contínua."*

Vale destacar que além da empresa autuada não conseguir comprovar a inocorrência de poluição/degradação ambiental, vale salientar que conforme a Lei de Política Nacional do Meio Ambiente, para configuração da poluição/degradação basta o lançamento de materiais em desacordo com o padrão estabelecido ambientalmente, vejamos o que preceitua a Lei nº 6.938/1981:

Art 3º - Para os fins previstos nesta Lei, entende-se por:

II - degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente;

III - poluição, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;

b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;

c) afetem desfavoravelmente a biota;

d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;

e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos; (grifo nosso)

Portanto, é incontestável que ocorreu poluição ou degradação ambiental, nos termos da Lei Federal nº 6.938/1981 em virtude do lançamento, acima dos limites estabelecidos, de poluentes atmosféricos provenientes da empresa autuada.

E com relação aos impactos causados à saúde humana provocados pela emissão dos poluentes atmosféricos (MP, CO, SO₂, NO_x), o Parecer Técnico GESAR nº 03/2022, ainda traz as seguintes considerações:

“Os poluentes atmosféricos diretamente emitidos pelas fontes, tais como MP, CO, SO₂, NO_x, são os de maior impacto e danos à saúde humana e podem provocar diversos efeitos diretos e indiretos sobre o meio ambiente em três níveis: local, regional e global. A exposição excessiva a esses poluentes atmosféricos acarreta principalmente problemas respiratórios crônicos em adultos, como bronquites e fibroses pulmonares, infecções respiratórias e até mesmo asma em adultos e crianças. Conforme variados estudos, alguns autores relacionam a poluição atmosférica até mesmo com doenças cardiovasculares, mesmo quando as concentrações dos poluentes na atmosfera não ultrapassam os padrões de qualidade do ar vigentes.”

Assim, contrariamente ao aduzido pela autuada, **estão comprovados nos autos o dano ou potencial risco de comprometer a saúde da população de entorno por doenças cardiorrespiratórias e câncer em decorrência da carga poluidora lançada na atmosfera.**

Portanto, do ponto de vista jurídico, há plena subsunção do fato à norma, visto que a empresa flagrantemente deu causa à caracterização do tipo infracional previsto Artigo 112, I, Código 114 do Decreto Estadual nº 47.383/2018: *Causar intervenção de qualquer natureza que possa resultar em poluição, degradação ou dano aos recursos hídricos, às espécies vegetais e animais, aos ecossistemas e habitats ou ao patrimônio natural ou cultural, ou que prejudique a saúde, a segurança e o bem estar da população.*

Prossegue a Autuada sustentando a inexistência de violação aos LME de parâmetros monitorados pela Defendente a partir da aplicação estrita da DN COPAM nº 187/2013.

Nesse ponto, a equipe técnica elaborou, às fls. 451/459, **planilhas de análises dos dados de emissão dos poluentes atmosféricos (MP, SO₂ e NO_x, CO) que demonstraram o percentual de emissões que ultrapassaram o LME, provenientes das fontes de emissão das coquearias 2 e 3.**

Por fim, sustenta a Defendente a impossibilidade de fracionamento da suposta conduta: incabível aplicação de cinco penalidades de multa em decorrência de uma única conduta.

Mais uma vez a área técnica derruba as alegações da Defendente, ao descrever no Parecer Técnico GESAR nº 03/2022, o que se segue:

“Cada uma das fontes de emissão das coquearias possui condições específicas de operação com sistema de controle individualizado, com condicionantes estabelecidas para cada fonte de emissão e licenças de operação distintas para as coquearias 2 e 3, não cabendo, portanto, uma única autuação, e sim, no mínimo, cinco, pelo fato do não cumprimento de condicionantes e causar poluição atmosférica com potencial dano à saúde humana dada a ação individual tóxica de cada poluente e o efeito sinérgico na promoção de efeitos agudos e crônicos.”

Dessa forma, concluiu, a equipe técnica especializada pela manutenção do auto de infração:

“Conclusão

As alegações apresentadas pela empresa, sob o ponto de vista técnico, não descaracterizam as infrações cometidas. Sugere-se a manutenção das penalidades com inclusão da agravante, já que, comprovadamente, existe nexo causal entre as emissões de poluentes atmosféricos fora do padrão das 5 (cinco) fontes de emissão das Coquearias, sendo 2 (duas) fontes da Coquearia 2 e 3 (três) fontes da Coquearia 3 da Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais (Usiminas) para produção de coque, e dano ou potencial risco de comprometer a saúde da população de entorno por doenças cardiorrespiratórias e câncer em decorrência da carga poluidora lançada na atmosfera, principalmente de material particulado.”

Nesse viés, com relação ao pedido de retirada da agravante prevista no art. 85, II "a" do Decreto Estadual nº 47383/2018, não há fundamento para acatá-la: a emissão dos poluentes atmosféricos específicos causa dano ou potencial risco de comprometer a saúde da população de entorno por doenças cardiorrespiratórias e câncer em decorrência da carga poluidora lançada na atmosfera, principalmente de material particulado.

Por fim, sustenta a Defendente Ausência de Responsabilidade Ambiental Administrativa Subjetiva. Mais uma vez, razão não lhe assiste. Vejamos.

Pois bem. A responsabilidade administrativa ambiental, que agora tem o viés subjetivo, obedece a sistemática da teoria da culpabilidade: a conduta deve ser praticada pelo transgressor, demonstrando-se o elemento subjetivo, e com a comprovação da existência do nexo causal entre a conduta e o dano ambiental.

Nessa linha de consideração, constou no Auto de Fiscalização nº 222410/2022 que o empreendimento Usiminas S.A. não atendeu aos limites máximo de emissão para todos os poluentes (MP, SO₂, NO_x e CO) em todas as fontes analisadas, quanto aos critérios estabelecidos na DN COPAM nº 187/2013.

Ora, incumbia-lhe comprovar nos autos que não houve dano ou potencial risco de comprometer a saúde da população de entorno do empreendimento, decorrentes das emissões de poluentes atmosféricos fora do padrão das 5 (cinco) fontes de emissão das Coquerias 2 e 3.

Ademais, a culpa, como elemento normativo nas infrações ambientais, é sempre presumida, cabendo ao autuado provar sua ausência, segundo Parecer AGE nº 15.877/2017:

DIREITO ADMINISTRATIVO SANCIONADOR. MEIO AMBIENTE. TRÍPLICE RESPONSABILIDADE. ART. 225, 3^o, DA CR/88. RESPONSABILIDADE ADMINISTRATIVA AMBIENTAL. NATUREZA SUBJETIVA. CULPABILIDADE. INTRANSCENDÊNCIA DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS. IUS PUNIENDI. DEVIDO PROCESSO SUBSTANCIAL. CULPA PRESUMIDA. PARECERES AGE NS. 15.465/2015 E 15.812/016. PARECER ASJUR/SEMAD 46/2017.

A natureza jurídica da responsabilidade administrativa ambiental é subjetiva, admitindo-se autoria direta e concorrência, na forma da legislação estadual, sendo a culpa presumida, incumbindo ao acusado o ônus de provar o contrário.

E, nessa Linha, a Defendente não afastou, pelas provas coligidas aos autos, a presunção de legitimidade e legalidade dos autos de fiscalização e de infração, lavrados por fiscais competentes para o exercício da função.

Assim se pronunciou o Superior Tribunal de Justiça acerca da **inversão do ônus da prova em matéria ambiental**, decorrente do princípio da precaução:

AMBIENTAL E PROCESSUAL CIVIL. **RESPONSABILIDADE CIVIL AMBIENTAL**. ART. 14, § 1º, DA LEI 6.938/1981. CONSTRUÇÃO DE HIDRELÉTRICA. RIO MADEIRA. **INVERSÃO DO ÔNUS DA PROVA**. ART. 373 DO CPC/2015. ART. 6º, VIII, DO CÓDIGO DE DEFESA DO CONSUMIDOR (LEI 8.078/1990). ART. 21 DA LEI DA AÇÃO CIVIL PÚBLICA (LEI 7.347/1985). PROVA PERICIAL. **PRINCÍPIO IN DUBIO PRO NATURA**. SÚMULAS 7 E 83 DO STJ. CRITÉRIOS DE INDENIZAÇÃO DE FLORESTAS E VEGETAÇÃO. ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE E RESERVA LEGAL.

1. Cuida-se de inconformismo com acórdão do Tribunal de origem que aplicou a inversão do ônus da prova no que se refere ao dano ambiental.
2. **Como corolário do princípio in dubio pro natura, "justifica-se a inversão do ônus da prova, transferindo para o empreendedor da atividade potencialmente perigosa o ônus de demonstrar a segurança do empreendimento, a partir da interpretação do art. 6º, VIII, da Lei 8.078/1990 c/c o art. 21 da Lei 7.347/1985, conjugado ao Princípio Ambiental da Precaução"** (REsp 972.902/RS, Rel. Min. Eliana Calmon, Segunda Turma, DJe 14.9.2009).

3. O Tribunal a quo decidiu de acordo com a jurisprudência do STJ. A ação civil, coletiva ou individual, por dano ao meio ambiente - irrelevante a natureza do pedido, se indenizatório, restaurador ou demolitório - obedece a parâmetro jurídico objetivo, solidário e ilimitado, pois fundada na teoria do risco integral. Além disso, quanto aos outros elementos da responsabilidade civil, cabível a inversão do ônus da prova. Se transferida ao réu a incumbência probatória, logicamente **a ele cabe produzir todas as modalidades de prova admitidas, inclusive a pericial, não como dever em favor de outrem, mas como ônus, em razão do seu próprio interesse, já que arcará com as consequências decorrentes de sua omissão.** Precedentes do STJ.

4. Aplica-se à espécie o enunciado da Súmula 83/STJ: "Não se conhece do recurso especial pela divergência, quando a orientação do tribunal se firmou no mesmo sentido da decisão recorrida." Ademais, o acolhimento da pretensão recursal demanda reexame do contexto fático-probatório, especialmente das circunstâncias fáticas que levaram à decisão impugnada, o que faz incidir o óbice da Súmula 7/STJ.

5. Ressalte-se que a inversão do ônus da prova não altera critérios de indenização de florestas e vegetação nativa, já que, para o STJ, a) não se paga em separado pela cobertura florestal, exceto se houver Plano de Manejo em plena execução, regularmente aprovado e atualmente válido, de modo a embasar a exploração comercial existente, limitada a indenização ao que conste das informações tributárias prestadas pelo expropriado; b) não é indenizável a cobertura florística em terrenos marginais e praias fluviais (bens públicos, consoante o art. 21, III, da Constituição Federal), áreas non *aedificandi* ou com proibição de desmatamento ou uso econômico direto (p. ex., Áreas de Preservação Permanente), ressalvada, quanto a estas últimas, exploração econômica indireta (p. ex., ecoturismo, apiário); c) na área da Reserva Legal, o valor da indenização não se equipara ao da terra com uso livre e desimpedido, já que vedado o corte raso da vegetação; d) não são indenizáveis áreas ilegalmente desmatadas; e) se transferida para o expropriante obrigação de restauração do meio ambiente degradado, as despesas daí decorrentes descontam-se do quantum *debeatur*.

6. Recurso Especial conhecido parcialmente e, nessa parte, não provido.

(Resp 1818008/RO, Relator Ministro Herman Benjamin Dt.Jul. 13/10/2020 Dt. Pub. DJe 22/10/2020)

Procedida à análise dos documentos acostados aos autos, verifica-se que a Defendente não foi exitosa em provar a inoccorrência da poluição/degradação ambiental advinda da emissão dos poluentes das fontes largamente citadas. Tampouco afastou as presunções *juris tantum* de legitimidade e veracidade do Auto de Fiscalização nº 222410/2022 e do Auto de Infração nº 295811/2022.

Por conseguinte, se conclui pela evidência do nexo causal entre o dano e as atividades desenvolvidas pela Usiminas S.A. e, assim, deve ser responsabilizada administrativamente pelo cometimento do ilícito ambiental previsto art. 112, I, código 114 do Decreto Estadual nº. 47.383/2018.

III) CONCLUSÃO

Por todo exposto, considerando que a lavratura do auto de infração se traduz em ato administrativo revestido em presunção de legalidade, legitimidade e veracidade; considerando a correspondência dos fatos narrados nos autos com as penalidades aplicadas; considerando que a autuada não trouxe aos autos nenhum documento comprobatório de suas alegações que pudesse macular o Auto de Infração lavrado; considerando, ainda, que este Núcleo de Autos de Infração não vislumbra nenhuma ilegalidade ou

nulidade na lavratura do presente, o Auto de Infração deverá se manter incólume, mantido em todos os seus termos.

Assim, remetemos os autos ao Presidente da FEAM, e sugerimos que sejam **mantidas as 5 (cinco) penalidades de multas simples aplicadas no valor de 67.500 UFEMGs cada, com o acréscimo de 30% (trinta por cento) pela incidência da circunstância agravante, totalizando o valor de 438.750 UFEMGs (quatrocentos e trinta e oito mil e setecentos e cinquenta ufemgs)**, tudo em conformidade com o Artigo 112, I, Código 114 do Decreto Estadual nº 47.383/2018 c/c artigo 85, inciso II, alínea “a” do referido Decreto.

À consideração superior.

Belo Horizonte, 30 de março de 2023.

Fernanda Alcântara Ribeiro
Analista Ambiental



Documento assinado eletronicamente por **Fernanda Alcantara Ribeiro Marinho, Servidor(a) Público(a)**, em 03/04/2023, às 10:47, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **63555379** e o código CRC **9542B8A4**.



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
Núcleo de Auto de Infração

Decisão FEAM/NAI nº. -/2023

Belo Horizonte, 03 de abril de 2023.

PROCESSO Nº 754518/2022

AUTO DE INFRAÇÃO Nº 295811/2022

AUTUADO: USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S/A - USIMINAS

DECISÃO

O Presidente da FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE - FEAM, nos termos do art. 16-C § 1º da Lei nº 7.772 de 8 de setembro de 1980, **decide manter as penalidades de 5 (cinco) multas simples aplicadas no valor de 67.500 UFEMGs cada, com o acréscimo de 30% (trinta por cento) pela incidência da circunstância agravante, totalizando o valor de 438.750 UFEMGs (quatrocentos e trinta e oito mil e setecentos e cinquenta ufemgs)**, nos termos da Análise Jurídica e fundamento legal do Artigo 112, Anexo I, Código 114 do Decreto Estadual nº 47.383/2018 c/c artigo 85, inciso II, alínea "a" do referido Decreto.

Notifique-se o autuado da decisão administrativa e do prazo de 30 (trinta) dias para apresentar Recurso ou efetuar pagamento, sob pena de inscrição do débito em dívida ativa do Estado.

RENATO TEIXEIRA BRANDÃO

Presidente da FEAM



Documento assinado eletronicamente por **Renato Teixeira Brandão, Presidente**, em 19/04/2023, às 16:18, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **63599590** e o código CRC **118D227F**.



WILLIAM FREIRE
ADVOGADOS ASSOCIADOS

À

Unidade Regional Colegiada

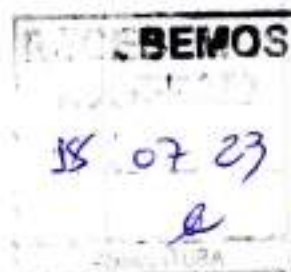
Conselho Estadual de Política Ambiental - COPAM

Recorrente: Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S/A (Usiminas)

Auto de Infração nº 295.811/2022

Assunto: recurso administrativo em face do processo em epígrafe

WAS Feam



1500.01.0236846/2023-20

SEMAD/DAINF



USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S/A (USIMINAS) pessoa jurídica de direito privado inscrita no CNPJ sob o nº 60.894.730/0001-05 (doc.1), com sede em Belo Horizonte, na Avenida do Contorno, nº 6.594/11º andar, Bairro de Lourdes, CEP 30110-044, endereço no qual deverá receber as notificações e intimações relacionadas ao processo administrativo decorrente da autuação, e Usina localizada na Avenida Pedro Linhares Gomes, nº 5.431, em Ipatinga/MG, CEP 35160-900 (doc.2), apresenta, por seus procuradores (doc.3), com fundamento do art. 66 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, RECURSO ADMINISTRATIVO contra o Auto de Infração nº 295.811/2022 (doc.4), pelos fatos e fundamentos a seguir expostos.

I – Admissibilidade do Recurso

I.1 Tempestividade

1. Conforme disposto no artigo 66 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, o autuado poderá apresentar recurso administrativo, no prazo de 30 dias contados da cientificação da decisão impugnada.



2. Considerando que Usiminas teve ciência da decisão de indeferimento da defesa administrativa apresentada em face do Auto de Infração na data de 16/06/2023 (sexta-feira) (doc.5), o prazo tem início em 19/06/2023 (segunda-feira) e se encerrará em 18/07/2023 (terça-feira), de modo que o recurso apresentado nesta data é tempestivo.

1.2 – Apresentação

3. Dispõe o art. 72 do Decreto Estadual nº 47.383/2018 que o protocolo de quaisquer documentos atinentes aos processos de fiscalização ambiental deve ocorrer junto à unidade indicada no auto de infração ou em outro meio de comunicação oficial, sendo admitido o protocolo através de postagem pelo Correio, com aviso de recebimento.

4. Assim, o presente recurso está sendo protocolado no Núcleo de Autos de Infração da FEAM, localizado na Rodovia João Paulo II, nº 4.143, 1º andar, Edifício Minas, Bairro Serra Verde, Belo Horizonte/MG, CEP 31630-900, conforme determinado no ofício de encaminhamento da decisão.



1.3 – Endereçamento

5. Conforme estabelece o art. 9º, inciso V, alínea "b", do Decreto Estadual nº 46.953/2016, competirá à Unidade Regional Colegiada do Conselho Estadual de Política Ambiental, decidir em grau de recurso sobre aplicação de penalidades pela prática de infração cuja penalidade aplicada seja superior à 60.503,38 UFEMGs.

6. No âmbito do auto de infração em comento, tendo em conta que a decisão de primeira instância foi proferida pelo Sr. Renato Teixeira Brandão, Presidente da Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), a autoridade competente para analisar e julgar o presente recurso seria a URC do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), em cumprimento do que dispõe o citado dispositivo do decreto estadual, e nos termos do que indica o ato decisório.

7. Apesar disso, o órgão ambiental indicou, no ofício de encaminhamento da decisão, que o presente recurso deveria ser encaminhado à Câmara Normativa Recursal do Conselho Estadual de Política Ambiental (CNR/COPAM).

8. No entanto, é importante esclarecer que a competência da CNR/COPAM se restringe ao julgamento de recursos relativos à aplicação de penalidades pela prática de infração à legislação



ambiental, nos casos em que o ilícito for cometido por empreendimento ou atividade de grande porte e causar dano ou perigo de dano à saúde pública, à vida humana, ao bem-estar da população ou aos recursos econômicos do Estado, conforme regra a ser estabelecida em regulamento¹.

9. Em não se tratando o presente recurso de qualquer das hipóteses de competência de deliberação pela Câmara Normativa Recursal, o presente recurso está sendo apresentado à Unidade Regional Colegiada do Conselho Estadual de Política Ambiental (COPAM), em devido cumprimento ao que dispõe o art. 9º, inciso V, alínea "b", do Decreto Estadual nº 46.953/2016.

1.4 – Recolhimento da taxa para interposição do recurso administrativo

10. Conforme disposto no art. 68, VI do Decreto Estadual nº 47.383/2018, é requisito para o conhecimento do recurso a apresentação do comprovante de recolhimento integral da taxa de expediente prevista no item 6.30.2 da Tabela A do RTE, aprovado pelo Decreto Estadual nº 38.886/1997, quando o crédito estadual não tributário for igual ou superior a 1.661 Ufemgs.

11. Atestam a figura abaixo e o anexo (doc.6) que a taxa foi devidamente recolhida pela Defendente, razão pela qual o recurso deve ser conhecido:

	
Banco Itaú - Comprovante de Pagamento	
Tributos Estaduais com código de barras	
Identificação no extrato: SISPAG TRIBUTOS	
Dados da conta debitada:	
Nome: USIN SID MINAS GERAIS USIMINAS	
Agência: 0084 Conta: 13984 - 9	
Dados do pagamento:	
Código de barras: 856100000038 979202132317 228125401288 974669802098	
Controle: 31930139849160180525	
Valor do documento: R\$ 397,92	
Informações fornecidas pelo pagador:	
Operação efetuada em 12/07/2023 às 12:51:09 via Sispaas, CTRL 384840097000917.	
Autenticação:	
5C3A6349EF0635951DDC805DE640574F826F02E5	



¹ Art. 8º, inciso II, alínea "c", do Decreto Estadual nº 46.953/2016.



II – Contexto fático

12. A USIMINAS, nada obstante os sólidos argumentos e conjunto de provas apresentados quando da interposição de defesa em face do auto de infração n. 295.811/2022, foi surpreendida com a decisão exarada pelo Ilmo. Sr. Presidente da Fundação Estadual de Meio Ambiente (FEAM) de forma que, em sede recursal, vê-se obrigada a esclarecer os fatos relatados no Auto de Fiscalização nº 224.410/2022, lavrado em 18/05/2022, após análise dos dados de emissão das fontes relativas à coqueria extraídos dos equipamentos de monitoramento contínuo, o qual subsidiou a lavratura do auto de infração referido.

13. Em 19 de maio de 2022, foi realizada reunião entre a equipe da Gerência de Monitoramento da Qualidade do Ar e Emissões (GESAR), vinculada à FEAM e representantes da Usiminas.

14. Naquela ocasião, foi apresentado aos representantes da Usiminas o Relatório Técnico nº 20/2022 (doc.7) elaborado pela GESAR, que motivou a lavratura do Auto de Infração nº 295.811/2022, em decorrência de suposto não atendimento aos limites máximos de emissão (LME) de poluentes, que, por sua vez, teriam, supostamente, o condão de ocasionar danos à saúde da população. Na oportunidade, não restou esclarecido a que danos à saúde, especificamente, a autuação se referia.

15. O Auto de Infração nº 295.811/2022 teve como fundamento o Artigo 112, do Anexo I, Código 114, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, que prevê como infração a conduta de *causar intervenção de qualquer natureza que resulte em poluição, degradação ou dano aos recursos hídricos, às espécies vegetais e animais, aos ecossistemas e habitats ou ao patrimônio natural ou cultural, ou que prejudique a saúde, a segurança e o bemestar da população*. Aplicou-se, ainda, a circunstância agravante prevista no art. 85, II, alínea "a", do mesmo diploma.

16. Foram consideradas 5 infrações e, portanto, impostas 5 penalidades de multa no valor de 67.500 UFEMGs cada, referentes às fontes fixas que dispõem de monitoramento contínuo, acrescidos 30% (trinta por cento) do total das multas aplicadas, totalizando o elevado valor de 438.750 UFEMGs.



17. Além disso, foi imposta a penalidade de embargo parcial das atividades das Coquerias 2 e 3 do empreendimento, que, posteriormente foi levantada em razão de a Usiminas ter cumprido a obrigação de enviar relatório técnico demonstrando que os índices de emissões estão sendo adequadamente cumpridos.

18. Cabe ressaltar que, em princípio, referido relatório técnico da FEAM/GESAR teria sido elaborado com fundamento nos critérios de atendimento às condições de LME estabelecidos nos Anexos XI e XVIII, da DN COPAM nº 187/2013.

19. Ocorre que, conforme será demonstrado adiante, foram desconsideradas questões imprescindíveis à análise dos resultados de monitoramento, de modo que, à luz do que prevê o Anexo XVIII da DN COPAM nº 187/2013, a análise feita pelo órgão ambiental não cumpriu com o que a norma determina, configurando-se, portanto, nulidade inafastável do auto de infração.

20. Ademais, ainda que afastados os vícios que tornam nulo o auto, não houve, de qualquer sorte, a ocorrência de dano ambiental, menos ainda de risco de dano à saúde humana, tendo em vista que a análise dos parâmetros de qualidade do ar monitorados continuamente indicam que não houve desenquadramento na região onde se situa o empreendimento. Vale lembrar que, exatamente atendendo a Compromisso anterior firmado, a empresa instalou e mantém em funcionamento permanente medidores da qualidade do ar em Ipatinga, que não acusaram qualquer variação do ar que pudesse acarretar danos à saúde humana.

21. Isso permanece sendo categoricamente comprovado por meio de relatórios analíticos periodicamente encaminhados ao Ministério Público de Minas Gerais, os quais demonstram de forma evidente que a USIMINAS não apenas vem atendendo aos limites de emissões após o ocorrido, como atesta que essa sempre foi a conduta adotada pela empresa, de modo que o evento motivador da lavratura do auto de infração tratou-se de situação isolada.

22. Além disso, considerando que o auto de infração foi lavrado com base no código 114 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, que tipifica a conduta de causar dano, agravando-a pelo mesmo fato, conforme incidência do art. 85, II, "a" do regulamento, resta evidente o equívoco por parte do agente autuante, uma vez que incabível a figura típica indicada para capitulação do fato, e, muito menos, a incidência da agravante de risco de dano, tendo em vista que a conduta infracional, em tese, cometida já penaliza o dano concreto.



23. Diante disso, razão nenhuma respalda a manutenção do Auto de Infração nº 295.811/2022, de modo que a reforma da decisão de primeira instância é medida de justiça, para que se determine a anulação do auto de infração e respectivo cancelamento das penalidades dele decorrentes, sendo o que desde já se requer.

III – Mérito

III.1: Preliminar de mérito: Necessária reforma da decisão de 1ª instância: *nulidade do auto de infração lavrado com fundamento em relatório técnico elaborado a partir de critério diverso daquele previsto no item A-10, do Anexo XVIII, da DN COPAM nº 187/2013*

24. Inicialmente, como sabido, os critérios de atendimento às condições e Limite Máximo de Emissão (LME) para monitoramento contínuo são definidos nos itens A-10 e A-11, do Anexo XVIII, da DN COPAM nº 187/2013, a saber:

A-10) O monitoramento contínuo, quando utilizado para verificação de atendimento às condições e LME especificadas nesta Deliberação Normativa, deverá observar as seguintes condições:

A-10.1) o monitoramento será considerado contínuo quando a fonte estiver sendo monitorada em, no mínimo, 67% **do tempo de sua operação** por um monitor contínuo, considerando o prazo de um ano”.

A-10.2) a média diária será considerada válida quando houver monitoramento válido durante pelo menos 75% **do tempo operado no dia**.





A-10.3) Para efeito de verificação de conformidade das emissões devem ser desconsiderados os dados gerados em situações transitórias de operação tais como para ou partida de unidade, queda de energia, ramonagem, teste de novo combustível ou matéria prima, partida de uma linha ou de um grupo de cubas, parada ou partida de uma cuba com o catodo reconstruído, desde que tais situações não ultrapassem 2% do tempo monitorado durante um dia (de 0 às 24 horas). **Poderão ser aceitos percentuais maiores que os estabelecidos neste item no caso de processos especiais**, onde as paradas e partidas sejam necessariamente mais longas, desde que previamente justificado e autorizado pelo órgão ambiental licenciador.

A-11) O LME, quando verificado por meio de monitoramento contínuo, será considerado atendido se pelo menos 90% das médias diárias válidas atenderem a 100% do LME e o restante das medidas diárias válidas atingir no máximo 130% do LME, **em período a ser estabelecido pelo órgão ambiental licenciador.**

25. De forma sintética, portanto, exige-se o "monitoramento contínuo" "para verificação de atendimento às condições e LME especificadas nesta Deliberação Normativa".

26. Ao mesmo tempo, define-se, com absoluta objetividade, que há "monitoramento contínuo" quando a fonte estiver sendo monitorada em, no mínimo, 67% do tempo de sua operação por um monitor contínuo, considerando o período de um ano e só há que se falar em média diária válida quando houver monitoramento válido durante pelo menos 75% do tempo operado no dia.

27. Segundo as regras da DN, estas são as premissas para apuração do LME, por meio do monitoramento contínuo. Situações excepcionais, consideradas, segundo o item A-10.3) da norma, são definidas como "situações transitórias de operação" e impactarão na apuração do LME.

28. A esse passo, é importante destacar que o Relatório Técnico GESAR nº 20/2022, que embasou a lavratura do Auto de Infração nº 295.811/2022, apesar de trazer referência de que o auto teria sido elaborado com fundamento no item A-10, do Anexo XVIII, da DN COPAM nº 187/2013 acima transcrito, referido relatório desconsiderou o tempo operado no dia, para a determinação das medidas diárias válidas, contrariando, frontalmente, o comando do item A-10.2,

- uma vez que foi adotado um critério alternativo para a análise dos dados de monitoramento.



29. O critério utilizado compreende a exclusão das médias diárias de material particulado – resultados abaixo de $3\text{mg}/\text{Nm}^3$, para as chaminés das câmaras de combustão, e abaixo de $6\text{mg}/\text{Nm}^3$, para as chaminés do desenformamento – considerando momentos possivelmente sem operação, conforme item 3.1 do Relatório Técnico GESAR nº 20/2022, a seguir:

Quanto ao Artigo A-10.3 da DN nº 187/2013 citado, devido à falta de ciência do tempo de operação a cada dia, a Gesar/Feam utilizou de todos os dados de monitoramento, mas adotando os seguintes critérios de validação: para MP exclusão das medições abaixo de $3\text{mg}/\text{Nm}^3$ para as chaminés das câmaras de combustão e abaixo de $6\text{mg}/\text{Nm}^3$ para as do desenformamento. Para o restante dos poluentes (SO_2 , NO_x e CO), exclusão das medições abaixo de zero.

A adoção do critério de limite inferior de $3\text{mg}/\text{Nm}^3$ e de $6\text{mg}/\text{Nm}^3$ para partículas deu-se do busca de não diluição dos dados de emissão com a consideração de momentos possivelmente sem operação. As Figuras 1 e 2 demonstram as emissões de MP ao longo das horas do dia para a Coqueria 2 e 3, respectivamente, considerando as emissões horárias entre 01/07/2021 e 09/05/2022, com a linha de corte de $6\text{mg}/\text{Nm}^3$.

30. Ocorre que a exclusão das médias diárias de material particulado – resultados abaixo de $3\text{mg}/\text{Nm}^3$, para as chaminés das câmaras de combustão, e abaixo de $6\text{mg}/\text{Nm}^3$ – para as chaminés do desenformamento, uma vez consideradas equivocadamente como períodos sem operação afeta diretamente o cômputo dos dados válidos operados no dia, o que impede seja atingido o mínimo de 75% do tempo operado.

31. No Parecer Técnico GESAR n. 03/2022, que fundamentou a decisão denegatória da defesa, o racional utilizado no Relatório Técnico GESAR nº 20/2022 é replicado, sem contraposição concreta dos argumentos utilizados na defesa.

32. Uma vez utilizado critério distinto daquele previsto na DN COPAM nº 187/2013, torna-se imprescindível o reconhecimento de que o auto ora impugnado é nulo, porque o relatório técnico que o embasa não observa, de forma estrita, as regras e padrões determinados em norma, sendo necessária, portanto, a reforma da decisão que manteve o auto de infração.



33. Ao se avaliar os resultados obtidos pelo órgão ambiental a partir da análise dos dados referentes às chaminés dos desenformamentos das Coquerias 2 e 3, verifica-se que a adoção de critério diverso do que foi estabelecido na norma de regência, ou seja, excluindo-se as médias diárias de material particulado, os resultados abaixo de $6\text{mg}/\text{Nm}^3$, interferiu significativamente na análise dos resultados do monitoramento, considerando que a maioria dos dados foram invalidados.

34. As médias diárias apresentadas no relatório GESAR para essas chaminés consideraram menos de 50% dos resultados disponíveis de monitoramento, sendo que tal condição contraria o que se estabelece nas diretrizes A-10.1) e A-10.2) do anexo XVIII da DN COPAM n.º 187/2013 e, portanto, estas médias não deveriam ter sido utilizadas para verificação de atendimento às condições e LME especificados na deliberação normativa.

35. Diante disso, tem-se que as médias foram obtidas com base na minoria, supostamente válida, dos dados fornecidos por meio do monitoramento contínuo, em claro desrespeito ao que prevê a norma.

36. Com efeito, de acordo com o que foi demonstrado na tabela inserida no Anexo 2 do Relatório Técnico GESAR n.º 20/2022, cerca de 4.300 (quatro mil e trezentos) dados horários foram excluídos do cálculo das médias diárias, para cada uma das chaminés, levando em consideração um universo de aproximadamente 7.488 (sete mil, quatrocentos e oitenta e oito) dados possíveis (312 dias avaliados, 24 horas por dia), o que pode ser observado no recorte da referida tabela abaixo:

DESENFORMAMENTO		
Critérios	COQUERIA 2	COQUERIA 3
	MP	MP
nulo	1	1
negativo	0	20
Entre 0 e 6	4339	4419



37. Noutro giro, o item A-10.3, como mencionado, estabelece que "para efeito de verificação de conformidade das emissões devem ser desconsiderados os dados gerados em situações transitórias de operação".



38. A respeito, cumpre reforçar que as baterias das Coquerias 2 e 3 do empreendimento operam consumindo, em regra, uma mistura de gases de alto-forno (BFG) e gases de Coqueria (COG), sendo que, em situações de indisponibilidades do gás BFG, decorrente de paradas programadas e não programadas dos altos-fornos, é possível que ocorra o consumo somente do gás COG, de modo que a operação não seja totalmente paralisada. Portanto, esta condição deve ser abordada na avaliação dos resultados de monitoramento contínuo e considerada, nos termos da DN, como uma situação transitória de operação, o que não se deu *in casu*, conforme se extrai da leitura do PT GESAR n. 03/2022.

39. Há que se ressaltar, ainda, que a avaliação apresentada por meio do Relatório Técnico GESAR nº 20/2022 adotou como período de referência o intervalo compreendido entre os dias 01 de julho de 2021 e 09 de maio de 2022, contrariando, também, o que preconiza o item A-11, do Anexo XVIII, da DN COPAM nº 187/2013, uma vez que, à luz deste dispositivo, quando o LME for verificado por meio de monitoramento contínuo, o órgão ambiental deverá estabelecer o período para o cálculo das médias diárias válidas, que ainda não foi definido. Vale dizer, o comando do MP no sentido de delimitar o período de referência não significa atendimento ao critério normativo.

40. Como se nota, portanto, a norma de referência para avaliação dos limites máximos de emissão das fontes operadas pela Defendente não foi observada, configurando-se ilegalidade na atuação da Administração Ambiental.

41. Dentro desse contexto, é irrefutável que à luz do princípio da legalidade, fica claro que a atuação ora impugnada desrespeita os limites estabelecidos na própria norma de regência, configurando-se como ilegal.

42. Cumpre, ainda, esclarecer que, em que pese referido princípio, materializado no texto constitucional, a vinculação de uma obrigação de ação ou omissão à existência de determinada lei, no caso a norma DN COPAM nº 187/2013, tem como seu nascedouro o comando tipificado no art. 214, parágrafo 1º, IX, da Constituição do Estado de Minas Gerais, senão vejamos:

Art. 214 - Todos têm direito a meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, e ao Estado e à coletividade é imposto o dever de defendê-lo e conservá-lo para as gerações presentes e futuras.



§ 1º - Para assegurar a efetividade do direito a que se refere este artigo, incumbe ao Estado, entre outras atribuições:

[...]

IX - estabelecer, através de órgão colegiado, com participação da sociedade civil, normas regulamentares e técnicas, padrões e demais medidas de caráter operacional, para proteção do meio ambiente e controle da utilização racional dos recursos ambientais;

43. Significa dizer que ao Estado compete editar a legislação necessária para regulamentação das condutas com vistas a proteção do meio ambiente e controle de uso dos recursos ambientais.

44. Daí decorre a legalidade da edição da Lei Estadual nº 7.772/1980, que instituiu a Comissão de Política Ambiental (COPAM) e estabeleceu suas atribuições, dentre elas, conforme disposto em seu art. 12, "avaliar o cumprimento das obrigações assumidas para a concessão de licença de instalação e funcionamento", podendo determinar "a adoção de dispositivo de medição, análise e controle".

45. Isto é, considerando que a atribuição conferida ao COPAM, quanto à utilização de dispositivos de medição, análise e controle do exercício da atividade econômica potencial ou causadora de impacto ambiental decorre de lei, ao descumprir o dispositivo de norma editada por tal órgão, o agente autuante fere de forma grave e reflexa o regimento estabelecido na lei estadual e, por conseguinte, atua à margem do que a lei obriga.

46. Sob essa perspectiva, não restam dúvidas de que a autuação lavrada pelo órgão ambiental se apresenta eivada de nulidade, eis que em claro desrespeito ao princípio da legalidade consagrado pela carta constitucional brasileira.

47. De mais a mais, não se pode ignorar que para a lavratura de qualquer autuação administrativa é imprescindível o atendimento a uma série de requisitos formais estabelecidos no ordenamento jurídico, e dentre eles, vale ressaltar o que dispõe o art. 56, V, do Decreto Estadual nº 47.383/2018:

Art. 56 - Verificada a ocorrência de infração à legislação ambiental ou de recursos hídricos, será lavrado auto de infração, devendo o instrumento conter, no mínimo:

V - dispositivo legal ou regulamentar em que se fundamenta a autuação;



48. Com efeito, não obstante tenha o agente autuante colacionado à autuação o dispositivo supostamente infringido, fundamentou seu posicionamento sobre os fatos constitutivos da infração em um documento técnico cuja elaboração se deu à míngua dos requisitos e limites impostos pela norma que a ampara.

49. Ou seja, o resultado da análise feita pelo órgão ambiental que teria ensejado a violação ao comando normativo, em verdade, baseou-se em premissas que contrariam a própria legislação específica que rege o tema, levando o agente autuante a acreditar, equivocadamente, que houve a ocorrência do dano e, conseqüentemente, informando dispositivo indevido na fundamentação da autuação, o que, por si só, torna nula a autuação por descumprimento ao requisito acima transcrito, uma vez que não foi informado o real dispositivo legal que deveria fundamentá-la.

50. Contudo, não é possível afirmar que o resultado obtido com base em uma análise que não respeita os limites impostos pela própria norma de regência acarreta clara e abominável infringência do LME e, por isso, deve ser considerado uma conduta punível.

51. Dentro desse contexto, não se pode alegar que tenha havido conduta por parte da Recorrente que implique qualquer ação ou omissão que viole a regra jurídica descrita no auto de infração, pelo contrário, há comprovação que a autuação se deu com base em análise viciada, eis que divorciada dos limites previstos, ensejando evidente nulidade da autuação.

52. Diante do exposto, além do fato de haver patente desrespeito ao princípio da legalidade, ante à desobediência ao comando normativo, a autuação ora impugnada não pode prevalecer, sob pena de violação inclusive constitucional, que determina que "ninguém é obrigado a fazer ou deixar de fazer algo senão em virtude de lei (art. 5º da CF/88), sendo medida inafastável a reforma da decisão de 1ª instância, com a conseqüente anulação do Auto de Infração nº 295.811/2022.

III.2 - Preliminar de mérito: Nulidade do auto de infração lavrado com capitulação equivocada em relação à conduta considerada infracional. Necessária desqualificação da conduta. Atipicidade de conduta.



53. Mesmo que não se possa admitir a ocorrência de infração ambiental na situação sob análise, como será detalhado na sequência, é imperioso, em sede preliminar, indicar os vícios que impedem que o ato administrativo de autuação seja considerado válido e eficaz.

54. Nesse sentido tem-se que a conduta supostamente ilícita da Recorrente foi enquadrada no código 114 do Decreto Estadual n. 47.383/2018 que, como visto, sanciona aquele que causa, por sua intervenção, poluição, degradação ou dano aos recursos hídricos, às espécies vegetais e animais, aos ecossistemas e *habitats* ou ao patrimônio natural ou cultural, ou que prejudique a saúde, a segurança e o bem-estar da população.

55. Como abordado no capítulo anterior, não é possível sequer admitir que houve o descumprimento de LME previstos na DN 187/2013, porque os critérios normativos não foram observados. Da mesma forma, no caso não há também poluição ou degradação que afetem o meio ambiente e, muito menos, a saúde da população.

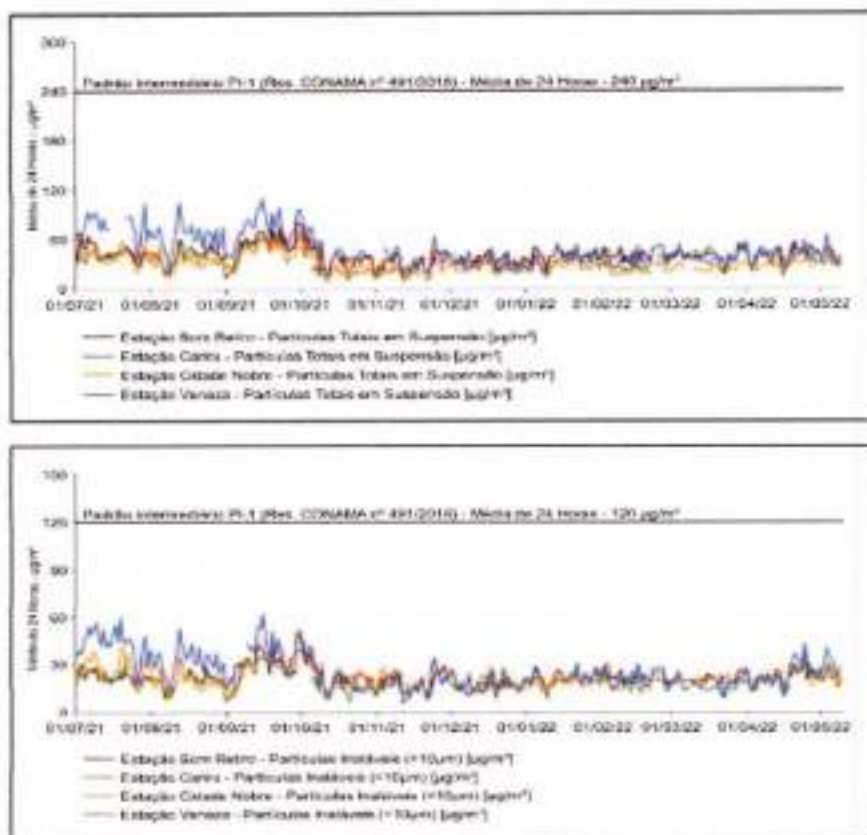
56. A USIMINAS, consoante Termo de Compromisso firmado com o Ministério Público de Minas Gerais, monitora a qualidade do ar nos bairros do município de Ipatinga/MG por intermédio de Rede Automática de Monitoramento da Qualidade do Ar e Meteorologia (RAMQAM). É relevante dizer que tal monitoramento não foi imposto à empresa para que não fosse considerado. Pelo contrário, a intenção de se estampar os resultados de tal monitoramento em locais de grande circulação foi exatamente para que os níveis apurados sejam de conhecimento público geral.

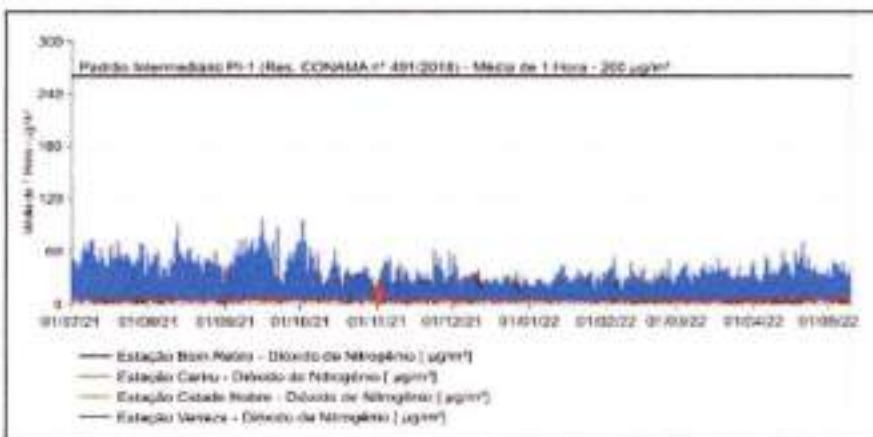
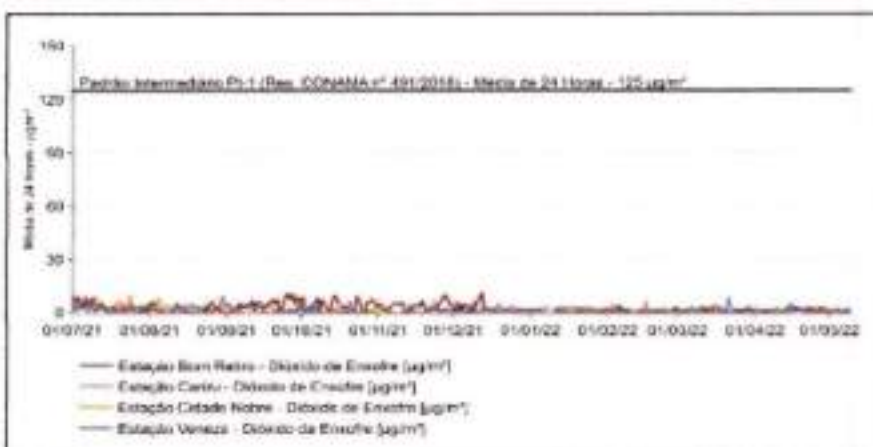
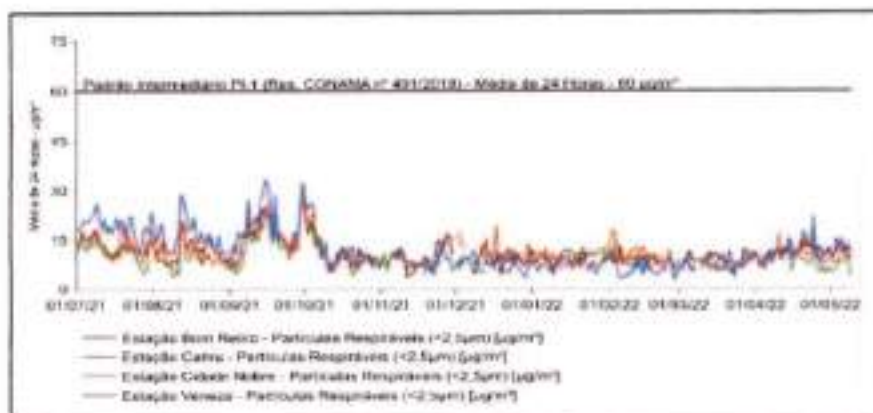
57. Tanto que referida Rede conta com uma estrutura de quatro estações instaladas em diferentes bairros da cidade, amparadas por equipamentos e instrumentos com tecnologia de última geração, capazes de medir continuamente e de forma automática a concentração de poluentes presentes na atmosfera, gerando resultados que são transmitidos com intervalos de uma hora à GESAR/FEAM e outras entidades.

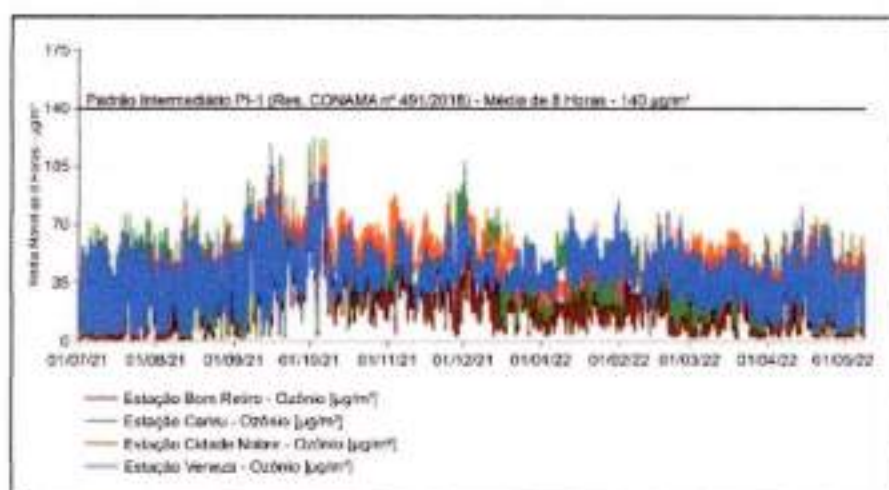
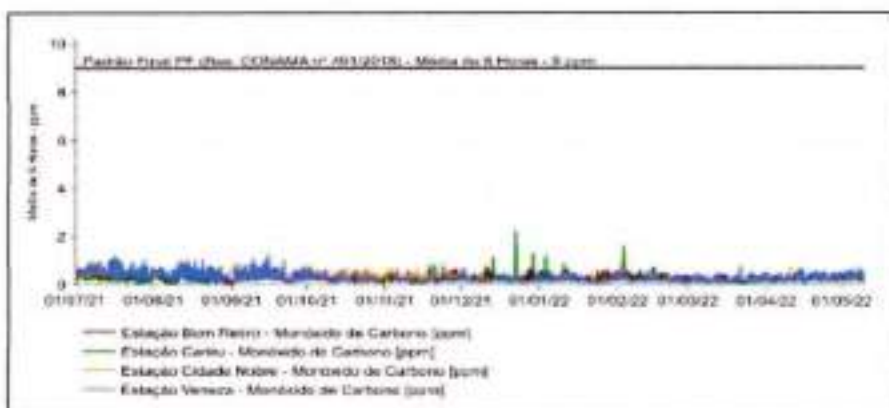
58. Com efeito, a Resolução CONAMA nº 491/2018 estabelece os padrões de qualidade do ar e o conceitua como o "valor de concentração de um poluente específico na atmosfera, associado a um intervalo de tempo de exposição, para que o meio ambiente e a saúde da população sejam preservados em relação aos riscos de danos causados pela poluição atmosférica".



59. E com relação aos resultados do monitoramento contínuo da qualidade do ar, cujos padrões seguem o que estabelece a Resolução CONAMA nº 491/2018, vale destacar as seguintes medições:







60. Com muita clareza dos gráficos expostos acima extrai-se que, dentro do período compreendido entre julho de 2021 e maio de 2022, o mesmo período de avaliação aplicado no Relatório Técnico GESAR n.º 20/2022, os resultados de monitoramento da qualidade do ar permaneceram em conformidade com os padrões estabelecidos na Resolução CONAMA nº 491/2018, indicando que o meio ambiente e a saúde da população se mantêm preservados em relação aos riscos de danos, eventualmente causados por poluição atmosférica.

61. Se a simples análise dos dados dos medidores, repita-se, instalados por determinação constante de Termo de Compromisso, permite inferir que não houve violação dos parâmetros normativos de qualidade do ar, não se pode afirmar que a conduta da Recorrente foi capaz, no período indicado, de causar poluição, degradação ou danos à saúde humana, conforme previsto no código 114.



62. Com a devida vênia ao exposto no Parecer Técnico GESAR n. 03/2020, que afirma que *o fato de o IQAR apontar uma qualidade regular ou boa, nem sempre é garantia absoluta que não está ocorrendo poluição do ar (...)* (f. 17/42), é inegável que o índice é um forte indício da inocorrência de poluição e que, por isso, deve ser desconstituído pela via probatória pelo órgão autuante.

63. A nulidade do auto de infração se mostra, pois, patente e inafastável.

64. Por um esforço argumentativo, na hipótese de não se ter admitida a anulação do auto de infração pelos argumentos acima expostos, é de todo imperioso que, na pior das hipóteses, inexistindo elementos de prova concretos e hábeis a comprovar a ocorrência CONCRETA de poluição ou dano ambiental ou à saúde da população – que atrairiam o tipo sancionador do código 114 –, que se dê a reclassificação da conduta para aquela prevista (i) no código 115, do mesmo regulamento, que penaliza o evento que tem potencialidade danosa ou, alternativamente, ou (ii) no código 111, que penaliza a conduta de descumprimento de determinação, deliberação ou deliberação normativa do Copam ou deliberação normativa conjunta Copam-CERH-MG, que seria a DN COPAM n. 187/2013.

65. Em resumo: No caso sob exame, caso pudessem ser desconsideradas todas as circunstâncias, anteriormente apontadas, ensejadoras da nulidade da autuação em face da manifesta inobservância pelo órgão ambiental dos termos da DN COPAM n. 187/2013, seria mais plausível, se estivessemos diante de uma conduta ilícita por parte da Defendente - o que não ocorre -, que a sanção fosse pautada nos referidos códigos, uma vez que, sob qualquer prisma, o dano exigido para a capitulação pelo código 114 não existe.

66. Vale destacar que, no âmbito da Análise nº 60/2023, utilizada como subsídio à decisão administrativa de primeira instância, o agente ambiental faz uso apenas do Parecer Técnico GESAR nº 03/2022 para fundamentar seu argumento de que *os padrões de qualidade do ar são adotados como medida complementar e referencial*, o que não encontra amparo na norma regente da espécie.

67. Além disso, o agente técnico do órgão autuante faz uso de argumentos superficiais para embasar o seu posicionamento, considerando que se presta meramente a dizer que *o aumento relevante nas emissões da Usiminas eleva a exposição da população local*, a despeito de concordar que *as concentrações nos locais das estações de monitoramento de Ipatinga tenham permanecido abaixo dos padrões legislados no território brasileiro*.



68. Em outras palavras, o órgão autuante não pode desconsiderar o fato de que as concentrações dos poluentes se mantiveram abaixo do limite dos padrões legais, em benefício de uma suposta verificação de dano a partir de análise de fotografias, sobretudo porque não há, além desses registros fotográficos, qualquer evidência técnica que ateste a ocorrência de dano ambiental.

69. Ao final da análise desse argumento, no âmbito da Análise 60/2023, a FEAM, contudo, reconhece o equívoco do enquadramento da conduta no cód. 114 ao afirmar que:

Portanto, do ponto de vista jurídico, há plena subsunção do fato à norma, visto que a empresa flagrantemente deu causa à caracterização do tipo infracional previsto Artigo 112, I, Código 114 do Decreto Estadual nº 47.383/2018: *causar intervenção de qualquer natureza que possa resultar em poluição (...)*.

70. Conforme insistentemente argumentado, houve, de fato, mera potencialidade de dano e, por isso, a desqualificação do tipo infracional deve ser realizada para o código 115 do regulamento estadual.

71. Assim sendo, não havendo subsunção da conduta ao tipo sancionador indicado pelo agente autuante, a conclusão a que se chega é que há atipicidade na presente situação.

72. Embora seja habitualmente aplicada à caracterização do ilícito penal, a aplicação do conceito da tipicidade é fundamental também na esfera dos processos administrativos sancionadores. Isto porque, além de ser, de modo geral, um desdobramento dos direitos fundamentais previstos na Constituição Federal de 1988, a necessidade de tipificação decorre do próprio princípio da legalidade, fundamentador do Estado Democrático de Direito e, em paralelo, da legalidade administrativa, que orienta a conduta da Administração Pública.

73. A respeito do tema, o ex-Chefe da Advocacia Geral da União e Professor, Fábio Medina Osório ensina que:

Pode-se dizer, nesse passo, que o princípio da tipicidade das infrações administrativas, além de encontrar ressonância direta ou indireta nesse substancial conjunto de direitos fundamentais, decorre ainda, genericamente, do princípio da legalidade fundamentadora do Estado de Direito, vale dizer, da garantia de que "ninguém será obrigado a fazer ou deixar de fazer alguma coisa senão em virtude de lei" (art. 5º, II, CF/88). Some-se a isso o fato de que Administração Pública, ademais, está submetida à exigência de legalidade administrativa (art. 37, caput, CF/88), o que pode implicar, em semelhante contexto,



necessária tipicidade permissiva para elaborar modelos de condutas proibidas e sancionáveis. (OSÓRIO, 2009, p. 211)²

74. Nesse mesmo sentido, Daniel Ferreira³ define a tipicidade como "a descrição do comportamento material, geral e abstrato, contemplado na norma de conduta" (FERREIRA, 2001, p. 66 e 67). Ou seja, "típico é o comportamento, individual e concreto, que se subsume à hipotética previsão" (FERREIRA, 2001, p. 66 e 67).

75. No caso em comento, repita-se, não há subsunção da conduta à norma infracional. Isso porque, como foi demonstrado, inexistente violação de parâmetros de qualidade do ar que possam resultar em poluição ou degradação ou mesmo em danos à saúde da população.

76. De modo complementar, a respeito desse exercício de identificação entre conduta e tipo administrativo, Régis Fernandes de Oliveira⁴ discorre:

Para que haja aplicação da penalidade e para que se identifique a infração administrativa, impõe-se que esteja presente o tipo, ou seja, o conjunto de elementos de comportamento punível previsto na lei administrativa. A descrição da infração deve estar prevista em lei ou em regulamento, quando a hipótese normativa for genérica, incumbindo à Administração limitar as probabilidades fáticas. Ocorrendo o fato descrito na hipótese da norma, opera-se a subsunção daquele a esta, com o que se realiza a tipicidade. Isto é, a realização concreta do fato adequado à norma, onde se prevê a sanção. (DE OLIVEIRA, 1985, p. 7)

77. Não ocorrendo o fato descrito na norma, como no caso, por demais óbvio impossível a capitulação sugerida pelo agente autuante, sendo patente a nulidade do auto de infração ora combatido.

78. Pelo exposto, portanto, a reforma da decisão ora impugnada para determinar a anulação do auto de infração também em decorrência dessa fragilidade é medida que se impõe.

² OSÓRIO, Fábio Medina. Direito Administrativo Sancionador. 3 ed. rev., atual. e ampl. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2009.

³ FERREIRA, Daniel. Sanções administrativas. São Paulo: Malheiros Editores Ltda., 2001

⁴ DE OLIVEIRA, Régis Fernandes. Infrações e sanções administrativas. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 1985.





III.3 - Mérito: Ausência de subsunção do caso concreto ao tipo descrito no código 114 do Decreto Estadual nº 47.383/2018. Elementos normativos do tipo. Ausência de comprovação de poluição, degradação ou dano ambiental. Distribuição do ônus probatório.

79. Ainda com amparo nas ilações sobre o tipo sancionador administrativo é preciso, neste capítulo, aprofundar nos elementos constitutivos do tipo indicado como violado no auto de infração que aqui se combate.

80. Sem embargos à constante referência neste recurso, o tipo sancionador previsto no Auto de Infração nº 295.811/2022 corresponde ao código 114 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, que, repita-se, descreve a conduta de "causar intervenção de qualquer natureza que resulte em poluição, degradação ou dano aos recursos hídricos, às espécies vegetais e animais, aos ecossistemas e habitats ou ao patrimônio natural ou cultural, ou que prejudique a saúde, a segurança e o bem-estar da população".

81. São elementos normativos do tipo aqueles que constituem o próprio tipo infracional, demandando valoração acerca de seus termos para a configuração da conduta ilícita. Sua análise não decorre, pois, de processo meramente cognitivo, mas valorativo. Nesse sentido, são elementos normativos do tipo em comento as expressões poluição e degradação, por exemplo.

82. Sobre o tema, necessária é a lição de Regis Fernandes Oliveira:

Os elementos do tipo dividem-se em objetivos, subjetivos e normativos: os primeiros dizem respeito ao lugar, tempo, condições do sujeito e objeto da ação punível; os segundos dizem respeito ao fim visado pelo agente, o intuito que o animou à prática do ato; os últimos conduzem a um juízo de valor em relação aos pressupostos do injusto típico ("sem licença de autoridade competente", "funcionário público", "sem as formalidades legais", "decoro", "injusta" e outras expressões jurídicas ou extrajurídicas que exigem uma compreensão geral do direito ou da realidade social). Faltando algum destes elementos, desde que expressos no tipo, não haverá infração. (grifos nossos)

83. Referidos conceitos foram expressamente estabelecidos na Política Nacional de Meio Ambiente (PNMA), prescrita pela Lei Federal n. 6.938/1981.

84. Além disso, na esfera estadual, antes mesmo das disposições da PNMA, o art. 2º da Lei Estadual nº 7.772/1980 já trazia definições objetivas acerca dessas expressões, senão vejamos:



Art. 2º – Entende-se por poluição ou degradação ambiental qualquer alteração das qualidades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente que possam:



- I – prejudicar a saúde ou bem-estar da população;
- II – criar condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- III – ocasionar danos relevantes à flora, à fauna e a qualquer recurso natural;
- IV – ocasionar danos relevantes aos acervos histórico, cultural e paisagístico.

85. Mais recentemente, o Decreto Estadual nº 47.383/2018, que regulamenta o diploma normativo acima mencionado, em seu art. 106, parágrafo sexto, também apresenta definição de poluição ambiental, replicando, basicamente, os mesmos conceitos já consolidados nas normativas anteriores:

Art. 106. [...]

[...]

§ 6º - Para fins do disposto neste decreto, considera-se:

I – poluição ambiental, a degradação da qualidade ambiental resultante de atividades que direta ou indiretamente:

- a) prejudiquem a saúde, a segurança e o bem-estar da população;
- b) criem condições adversas às atividades sociais e econômicas;
- c) afetem desfavoravelmente a biota;
- d) afetem as condições estéticas ou sanitárias do meio ambiente;
- e) lancem matérias ou energia em desacordo com os padrões ambientais estabelecidos;
- f) ocasionem danos à flora, à fauna e a qualquer recurso natural;
- g) ocasionem danos aos acervos histórico, cultural e paisagístico;

II - degradação da qualidade ambiental, a alteração adversa das características do meio ambiente.

86. Conforme disposto, o conceito de poluição definido remete à degradação da qualidade ambiental como uma resultante de atividades que promovam, ainda que indiretamente, quaisquer



das alterações previstas, por exemplo, nas alíneas do inciso I, do parágrafo 6º, do art. 106, do Decreto Estadual n. 47.383/2018.

87. Nesse sentido, a partir de um raciocínio silogístico, só há poluição ambiental caso ocorra degradação da qualidade ambiental, ou seja, alteração das qualidades físicas, químicas ou biológicas do meio ambiente que possam resultar em um evento danoso de prejuízo, por exemplo, à saúde da população.

88. Na situação ora analisada, a suposta violação dos limites de medição de emissões apontada no Relatório Técnico GESAR n. 02/2022 não é, por si só, capaz de se configurar como uma degradação da qualidade ambiental, nos termos das normativas citadas, uma vez que só há essa degradação quando há um resultado danoso associado.

89. Não basta, portanto, que haja desenquadramentos dos LME preconizados na DN COPAM n. 187/2013 e sim que deles resulte prejuízo ao meio ambiente ou à saúde humana, o que não ocorre no presente caso, visto que, reitera-se uma vez mais, no período de referência utilizado pelo RT da GESAR, os parâmetros de qualidade do ar foram integralmente atendidos.

90. Dessa forma, a partir da análise da autuação em epígrafe à luz dos dispositivos mencionados acima, resta evidente que a Administração Pública, ao imputar a conduta infracional e a correspondente penalidade à USIMINAS, não foi capaz de trazer qualquer um dos elementos capazes de configurar a ocorrência de poluição ou degradação ambiental decorrentes do evento registrado nas dependências da empresa.

91. Em que pese tenha sido observado episódio de emissão esporádica de material particulado no empreendimento da Recorrente, referido episódio não foi suficiente para ocasionar poluição, degradação ou dano ambiental à região que o empreendimento está instalado, conforme se demonstrou, em sede de preliminar de mérito, a partir dos resultados de análise do monitoramento da qualidade do ar.

92. Nada obstante, a autoridade ambiental levou em consideração os resultados da análise realizada sobre os LME previstos na DN COPAM n. 187/2013 para deduzir pela ocorrência de poluição ambiental, simplesmente por ter sido verificada violação aos LME, ou seja, atuando em uma operação silogística de que, se há violação, ainda que episódica de limites, há dano ambiental, o que, a toda prova, é uma inverdade no presente caso.



93. Ademais, como mencionado, os dados de qualidade do ar da RAMQAM também foram desconsiderados, ignorando-se o pleno atendimento aos padrões vigentes e estabelecidos pela CONAMA 491/2018.

94. Repisa-se aqui, que a empresa, durante todo esse período, contribuiu de forma inequívoca para fiscalização por parte das autoridades ambientais, fornecendo, inclusive, dados e informações que atestam a não ocorrência de poluição ambiental ou danos à saúde humana, o que foi solenemente desconsiderado.

95. Nesse mesmo sentido, a inoccorrência de poluição ou danos à saúde humana pode ser constatada, também, por meio de estudo técnico elaborado pelo Instituto Pristino e recentemente apresentado ao Ministério Público de Minas Gerais. Vale a transcrição da conclusão do referido estudo, nos seguintes termos:

Considerando que os padrões de longo prazo - Padrões Anuais - permitem uma avaliação mais consistente da qualidade do ar, uma vez que contabilizam os efeitos das variações sazonais da meteorologia na concentração dos poluentes, foram avaliadas três séries anuais de dados do monitoramento de PTS; PM-10 e PM-2.5. Além da pouca variação entre os períodos – out/21 a set/22; nov/21 a out/22 e dez/21 a nov/22 – as concentrações médias anuais foram de baixa magnitude, inferiores aos valores mais restritivos dos Padrões Anuais Intermediários 3 (PI-3) da Resolução CONAMA 491/2018. Por sua vez, esses resultados se justificam em função dos valores das concentrações médias de 24 horas apuradas regularmente que, ao longo de um período de 14 meses – outubro/21 a novembro/22 – foram de baixa magnitude, situados também abaixo dos Padrões mais restritivos (PI-3) da CONAMA 491/2018.

96. Isto é, além de todas as evidências que demonstram a inoccorrência de dano ambiental apresentadas pela USIMINAS e, principalmente, da ausência de comprovação técnica de ocorrência de dano ambiental pelo órgão ambiental, apresenta-se novo estudo que corrobora o argumento sustentado pela Recorrente durante todo o curso do processo administrativo sancionador em evidência.

97. Destaca-se, nesse sentido, que o estudo apresentado ao MPMG foi elaborado de maneira independente e amplamente fundamentado em evidências técnicas aliadas aos dispositivos legais aplicáveis ao caso concreto.



98. Por outro lado, em que pese os registros presentes no Auto de Fiscalização nº 222.410/2022 e no Auto de Infração 295.811/2022 possam ser entendidos como detentores de presunção de veracidade, é imperioso ressaltar que esse pressuposto não enuncia uma presunção absoluta, mas uma presunção relativa (*juris tantum*) e que, portanto, cede quando há prova em contrário, como é o caso do estudo mencionado acima.

99. Nessa linha de entendimento, é fundamental lembrar a primazia do princípio da presunção de inocência no Estado Democrático de Direito que, no ordenamento brasileiro, encontra-se positivado no art. 5º, LVII da Constituição Federal, e que permite concluir que, embora os atos administrativos gozem de presunção de legitimidade e veracidade, esse pressuposto não se sobrepõe ao princípio da presunção de inocência, que resguarda a Defendente. Nesse sentido, destaca-se o entendimento já sedimentado pelos Tribunais pátrios:

DIREITO ADMINISTRATIVO. EXPLORAÇÃO DE MADEIRA EM TORA. PLANO DE MANEJO FLORESTAL SUSTENTÁVEL. AUTO DE INFRAÇÃO. DEVIDO PROCESSO LEGAL. GARANTIAS CONSTITUCIONAIS. DESATENDIMENTO. AUSÊNCIA DE SUFICIENTE PROVA DO FATO. INVERSÃO DO ÔNUS DA PROVA E RESPONSABILIDADE OBJETIVA. ANULAÇÃO DA PENA. SENTENÇA MANTIDA [...] ônus da prova da infração é do Estado, no exercício do *ius puniendi*. A responsabilidade objetiva é pelo dano ambiental, para efeito de indenização civil, não alcançando a responsabilidade por infração administrativo-penal [...]. (Grifo acrescido). (TRF-1, AC: 14125 MT 2005.36.00.014125-5, 2012). AUTOS DE INFRAÇÃO AMBIENTAL. AUSÊNCIA DE PROVAS (SÓ A AFIRMAÇÃO DO POLICIAL AUTUANTE). HOMOLOGAÇÃO SEM QUALQUER PRODUÇÃO DE PROVAS. AÇÃO ANULATÓRIA. INDEFERIMENTO DE REQUERIMENTO DA AUTORA PARA PRODUIR PROVAS. SENTENÇA BASEADA NA AUSÊNCIA DE PROVA CONTRÁRIA À PRESUNÇÃO DE LEGITIMIDADE DO ATO ADMINISTRATIVO. DESCONSIDERAÇÃO DE LAUDO PARTICULAR JUNTADO PELA AUTORA. DIREITO ADMINISTRATIVO-PENAL. PRINCÍPIOS DO PROCESSO PENAL. APLICAÇÃO. PROVA DA INFRAÇÃO. ÔNUS DA ADMINISTRAÇÃO. INVERSÃO. IMPOSSIBILIDADE. [...]

100. O que ocorre no presente caso, entretanto, vai além daquilo que se espera da Administração Ambiental no sentido de se desincumbir do seu ônus probatório, como asseverado no julgado transcrito.

101. Além de não produzir provas, na espécie, a FEAM desconsidera, imotivadamente, conforme será exposto, grande parte dos dados fornecidos no monitoramento contínuo de



qualidade do ar e, ainda, como mencionado, deixa de observar o comando normativo que rege a situação, criando critérios diferenciados e sem respaldo em norma, para apurar os dados de emissões da Recorrente.



III.3.1 – Da inexistência de violação aos LME de parâmetros monitorados pela Defendente a partir da aplicação estrita da DN COPAM n. 187/2013.

102. Conforme consta no Relatório Técnico GESAR nº 20/2022, foi apontado suposto descumprimento dos limites máximos de emissão para o parâmetro Material Particulado em relação às chaminés das câmaras de combustão das Baterias 3, 5 e 6 das Coquerias 2 e 3, no empreendimento da Defendente.

103. A respeito, demonstrando inequívoca boa-fé, os próprios representantes da USIMINAS na reunião realizada em 19/05/2022 junto à equipe da GESAR/FEAM, relataram que foi detectada, em alguns compartimentos, inicialmente nas paredes laterais da Coqueria 3 e, posteriormente, na parede do topo da Coqueria 2, deterioração do refratário totalmente inusitada e não condizente com a idade dos referidos equipamentos. Tal fato, vale dizer, fez com que a Recorrente, tão logo verificou o problema, tenha notificado expressamente os fabricantes e responsáveis, bem como procedeu a contratação de empresa especializada para realizar o diagnóstico para correção.

104. Portanto, quando os problemas acima foram identificados, a Recorrente atuou de forma imediata, providenciando diversas medidas desde o final de 2021, culminando, inclusive, no abafamento e retirada de operação da maior parte dos fornos.

105. Tais medidas, que só confirmam a postura de seriedade e de boa fé da empresa e seu compromisso de respeito às melhores práticas, foram adotadas mesmo acarretando gravíssimo prejuízo financeiro, uma vez que reduziu o ritmo de produção das Coquerias para apenas, aproximadamente, 10% das suas capacidades de produção de coque. Apenas essa providência foi capaz de ocasionar o enquadramento das emissões de material particulado das chaminés das câmaras de combustão das Baterias 3, 5 e 6 das Coquerias 2 e 3 da USIMINAS.

106. Repita-se, para que não parem dúvidas: atualmente, no empreendimento da Recorrente, a produtividade das Coquerias é de aproximadamente 18% das suas capacidades de



produção de coque. Com isto, as emissões de material particulado das chaminés das câmaras de combustão das Baterias 3, 5 e 6 das Coquerias 2 e 3 já se encontram enquadradas nos parâmetros estabelecidos na norma.

107. A seu turno, o Relatório Técnico GESAR nº 20/2022, ao avaliar os dados do monitoramento contínuo da qualidade do ar – extraídos nas estações instaladas nos bairros do município da Ipatinga/MG que compõem a Rede Automática de Monitoramento da Qualidade do Ar e Meteorologia (RAMQAM) e transmitidos continuamente à GESAR/FEAM – não identificou alterações significativas nos resultados, tampouco qualquer violação aos padrões de qualidade do ar definidos no âmbito da Resolução CONAMA nº 491/2018, para o período em referência.

108. O Relatório Técnico GESAR nº 20/2022 aponta suposto descumprimento do LME para os parâmetros SO_2 e NO_x nas chaminés das câmaras de combustão das Baterias 3, 5 e 6 das Coquerias 2 e 3 do empreendimento da USIMINAS. Para melhor compreender a situação, a tabela a seguir aborda, detalhadamente, a quantidade das médias diárias válidas que ultrapassam 130% do limite de emissão (em número de dias) para o SO_2 e NO_x , vejamos:

Fonte Emissora (Chaminés das Câmaras de Combustão)	SO_2		NO_x	
	Nº de Médias Diárias > 130% LME	Datas	Nº de Médias Diárias > 130% LME	Datas
Bateria 3 – COQ2	6	01/07/21, 04/08/21, 07/10/21, 12/01/22, 13/01/22 e 09/02/22	1	09/02/22
Bateria 5 – COQ3	11	06/10/21, 07/10/21, 08/10/21, 10/11/21, 11/11/21, 12/11/21, 25/11/21, 14/12/21, 15/12/21, 24/12/21 e 07/01/22	5	06/10/21, 10/11/21, 11/11/21, 14/12/21 e 15/12/21
Bateria 5 – COQ3	7	06/10/21, 07/10/21, 08/10/21, 10/11/21, 11/11/21, 14/12/21 e 15/12/21	5	06/10/21, 10/11/21, 11/11/21, 14/12/21 e 15/12/21



109. Referidas médias foram obtidas a partir do monitoramento nos dias em que as baterias das Coquerias consumiram somente COG e não a mistura de BFG e COG (condição típica), em razão da indisponibilidade do gás BFG decorrente de paradas programadas e não programadas dos altos-fornos, caracterizando-se, portanto, situação transitória de operação, conforme estabelece o item A-10.3, do Anexo XVIII, da DN COPAM nº 187/2013.

110. Durante a troca do mix de combustíveis do gás misto (COG e BFG) para o gás COG, a bateria permanece por, aproximadamente, 30 minutos sem admissão de gás, admitindo apenas ar. Neste momento, todas as válvulas de bloqueio da linha de gás misto são fechadas, enquanto as válvulas da linha de gás COG são abertas. Após a troca de gás, a sucção individual das caixas de fumaça deve ser ajustada para garantir melhor relação ar/gás, sendo que esse ajuste é realizado manualmente nos dumpers existentes em cada caixa de fumaça, por duas vezes, de acordo com o momento de reversão. Ao todo, existem 114 caixas de fumaça na Bateria 3, 84 caixas de fumaça na Bateria 5 e outras 84 caixas de fumaça na Bateria 6.

111. Ressalta-se, ainda, que, em função das características do novo combustível a ser utilizado, é preciso que o sistema de combustão passe por ajuste fino. Tratando-se de uma eventual utilização do gás COG puro, cuja duração se limita ao tempo de indisponibilidade do gás BFG, o tempo necessário para a conclusão das etapas do mencionado ajuste fino de todo o sistema é maior que o próprio período de utilização do gás COG puro, já que imediatamente à disponibilidade do gás BFG, o consumo do gás misto é retomado na operação das baterias de coque, retornando a sua condição típica de funcionamento.

112. Destarte, referida condição operacional transitória chegou a ser solicitada formalmente perante a SUPRAM-LM (doc.8), em linha com o que determina o item A-10.3, do Anexo XVIII, da DN COPAM nº 187/2013. Na oportunidade, a Recorrente solicitou a desconsideração dos dados do monitoramento contínuo de emissões atmosféricas em situações operacionais transitórias, como é o caso do consumo apenas de COG nas baterias das coquerias, não devendo ser considerados como efetivo descumprimento do LME.

113. Entretanto, após o protocolo da solicitação supramencionada, não houve qualquer manifestação por parte deste órgão público. Diante disso, cumpre destacar que o ordenamento jurídico pátrio evoluiu no sentido de eliminar situações como a que se apresentava à época da



solicitação e, nada obstante, se mantém até a presente data, em evidente contraponto ao que prevê a Lei Federal nº 13.874, de 20 de setembro de 2019, notadamente em seu art. 3º, IX que, em determinadas situações, reconhece a aprovação tácita diante do silêncio administrativo.

114. Diante disso, tem-se que, em que pese não haja previsão expressa de prazo para apreciação da solicitação em comento pelo órgão ambiental, a empresa, adotando postura diligente e alinhada com o comando normativo aplicável ao caso, não pode ser prejudicada pela inércia da Administração Pública, tendo em vista que transcorreu mais de cinco anos desde o protocolo do requerimento junto à SUPRAM-LM, o que pode acarretar sérios prejuízos à manutenção da atividade econômica desenvolvida e a todos aqueles que dessa atividade dependem.

115. Com efeito, frisa-se que as médias diárias de SO_2 e NO_x não guardam qualquer vínculo com os fatos relacionados ao parâmetro material particulado das chaminés das câmaras de combustão das Baterias 3, 5 e 6 das Coquearias 2 e 3, assim como não tem relação com as plumas das chaminés registradas em fotografia.

116. O próprio Relatório Técnico GESAR nº 20/2022 aponta, nas tabelas 2 e 4, elevados percentuais de médias diárias válidas que atendem a 100% do LME, sendo (i) 96% para SO_2 e 98% para NO_x na Bateria 3; (ii) 96% para SO_2 e 98% para NO_x na Bateria 5; e (iii) 97% para SO_2 e 98% para NO_x na Bateria 6. Tais percentuais demonstram, inequivocamente, uma condição típica de cumprimento integral do LME para esses parâmetros.

117. O Relatório Técnico GESAR nº 20/2022 também destacou suposto descumprimento do LME para material particulado na chaminé do desenformamento da Coqueria 2. Nesse ponto, relembramos que, para as chaminés do desenformamento das Coquearias foi utilizado um critério diverso daquele imposto pela DN COPAM nº 187/2013, excluindo-se as médias diárias de material particulado, resultados abaixo de 6 mg/Nm^3 .

118. Adotando este critério de validação, foram consideradas nas médias diárias apresentadas no referido relatório menos de 50% dos resultados disponibilizados, em patente descompasso com as diretrizes estabelecidas nos itens A-10 e A-11, do Anexo XVIII, da DN COPAM nº 187/2013, ou seja, referidas médias não poderiam ter sido utilizadas.



119. Imperioso destacar que o descumprimento apontado pelo órgão diz respeito a uma única média diária ocorrida em 6 de julho de 2021, o que pode ser observado na tabela 3 do próprio Relatório Técnico GESAR nº 20/2022, que aponta 99% das médias diárias válidas atendendo a 100% do LME, vejamos:



120. Ademais, deve ser pontuado que, após diligências realizadas pela Recorrente, concluiu-se que a média diária ocorrida em 6 de julho de 2021, excedente ao LME, ocorreu em razão do desprendimento de uma manga do filtro do sistema de despoeiramento em análise, o que acabou por afetar os resultados do monitoramento após a média horária das 19 horas desse dia.

121. Nessa oportunidade, a equipe responsável pela manutenção no empreendimento foi mobilizada de imediato, elaborando o competente diagnóstico e implementando as adequadas medidas para solucionar o problema, de modo que os resultados do monitoramento foram normalizados após a média horária de 1 hora do dia 07 de julho de 2021.

122. Com efeito, é preciso ressaltar que essa ocorrência se trata de fato pontual e isolado, conforme apontado pela própria GESAR o atendimento ao LME para as demais médias diárias avaliadas, incapaz de alterar a qualidade do ar.

123. Ainda segundo apontado pela GESAR, teria havido suposto descumprimento do LME para o parâmetro material particulado na chaminé do desenformamento da Coqueria 3.

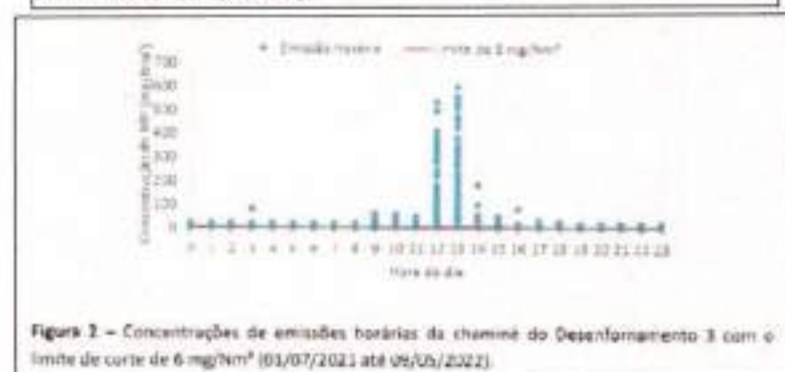


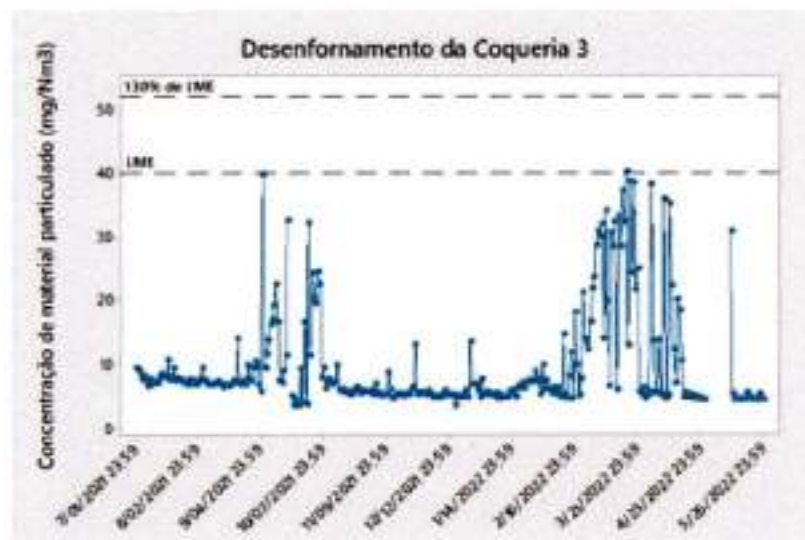
124. Trata-se de suposto descumprimento relacionado às médias diárias, tidas como válidas pela GESAR/FEAM, referentes aos meses de outubro de 2021 e março e abril de 2022. Para esse parâmetro, conforme amplamente abordado anteriormente, foi utilizado o mencionado critério alternativo, isto é: de excluir das médias diárias de material particulado os resultados inferiores a 6 mg/Nm³.

125. Conforme exaustivamente discutido, ao adotar esse critério de validação, também, neste caso, foram consideradas nas médias diárias apresentadas no referido relatório menos de 50% dos resultados disponibilizados, o que contraria as diretrizes estabelecidas nos itens A-10 e A-11, do Anexo XVIII, da DN COPAM nº 187/2013, ou seja, referidas médias não poderiam ter sido utilizadas.

126. Ocorre que, para o presente parâmetro, após verificação realizada pela USIMINAS, constatou-se que as médias diárias obtidas nos meses de outubro de 2021 e março e abril de 2022, especificamente nessa chaminé, sofreram severos impactos decorrentes de interferência por radiação solar.

127. Isso ocorre quando a radiação solar incide diretamente sob o medidor ótico do equipamento de monitoramento, interferindo sobremaneira, principalmente, nas médias horárias de 12 horas e 13 horas, quando a incidência de luz solar é, sabidamente, mais intensa. Não por outra razão foram esses os horários nos quais foi verificada variação significativa dos dados, elevando, consequentemente, as médias diárias para o período, como demonstram as figuras extraídas do relatório elaborado pela GESAR, abaixo:





130. Dito isso, revela-se imperiosa a desconsideração dos resultados acima expostos para fins de verificação de atendimento ao LME e respectivas condições impostas pela DN COPAM nº 187/2013.

131. Como exposto, a apuração das supostas extrapolações de limites de emissão das fontes fixas examinadas, levou em consideração critérios dissonantes com os preconizados em norma e, tal fato, por si só, revela a impropriedade da lavratura do auto de infração, sendo imperiosa a sua anulação também por essa razão, o que se argui.

132. Nota-se, portanto, que não foi constatada a ocorrência de quaisquer alterações que transgredissem os parâmetros estabelecidos na normativa aplicável, desconsiderando-se, ainda, situações transitórias de operação que impactam significativamente na interpretação dos resultados.

133. Por tudo quanto exposto, não há ocorrência de poluição, degradação ou dano ambiental ou danos à saúde humana que permitam configurar o tipo sancionador imputado à Defendente, não tendo a FEAM, por todos os motivos detalhadamente relatados supra, se desincumbido de seu ônus probatório nesse mister.

134. Além disso, como visto, o relatório elaborado recentemente pelo Instituto Prístino mencionado anteriormente corrobora o fato de as emissões verificadas no período entre os meses de outubro/2021 e novembro/2022 não implicam ocorrência de dano ambiental.



135. Diante da inexistência de provas contrárias àquelas produzidas pela Recorrente, que justifiquem a subsunção da conduta ao tipo infracional previsto no código 114 do Decreto Estadual nº 47.383/2018, uma vez que não foi constatada a ocorrência de dano à saúde e ao bem-estar da população, a USIMINAS requer, por todos os argumentos supra descritos, seja reformada a decisão de 1ª instância proferida para que se determina a anulação do Auto de Infração nº 295.811/2022.



III.4 – Impossibilidade de fracionamento da suposta conduta: incabível aplicação de cinco penalidades de multa em decorrência de uma única conduta.

136. No caso, surpreendentemente, para a suposta conduta de “causar intervenção de qualquer natureza que resulte em poluição, degradação ou dano aos recursos hídricos, às espécies vegetais e animais, aos ecossistemas e habitats ou ao patrimônio natural ou cultural, ou que prejudique a saúde, a segurança e o bem-estar da população” foram aplicadas cinco multas no valor de 67.500 UFEMGs.

137. Conforme se depreende do próprio auto de infração, o agente autuante aplicou uma infração referente a cada equipamento de monitoramento, se abstendo de definir, separadamente, cada uma das supostas condutas passíveis de aplicação de sanção. Isto é, no presente caso, não existe a possibilidade de se fragmentar a conduta operacional do empreendimento da USIMINAS para serem caracterizadas cinco condutas separadamente, considerando que a Recorrente adota, de fato, somente uma única conduta operacional.

138. Não obstante existirem diversos pontos de monitoramento dentro do empreendimento da Recorrente, não significa dizer que cada monitoramento distinto cuida de uma atividade ou conduta específica, uma vez que o objeto da presente autuação abarca um mesmo estágio do processo produtivo. Assim, tem-se que, no caso em análise, estamos diante de uma única conduta operacional cuja fiscalização se deu com base em dados colhidos em cinco fontes de monitoramento.

139. Tanto é verdade que os agentes fiscalizadores descreveram apenas uma atividade, a qual é monitorada por meio de diversos equipamentos e, dada a dimensão do empreendimento, existem diversas fontes de emissão relativas ao processo de produção de coque.



140. No cerne dessa questão está o conceito de conduta (ação ou omissão) infracional e, por isso, vale lembrar o que a Lei Federal 9.605/1998 estabelece como sendo infração administrativa ambiental, senão veja-se:

Art. 70. Considera-se infração administrativa ambiental toda ação ou omissão que viole as regras jurídicas de uso, gozo, promoção, proteção e recuperação do meio ambiente. (grifos nossos)

141. Destarte, para que fossem aplicadas cinco multas à Recorrente seria imprescindível a ocorrência de cinco condutas, ou cinco ações ou omissões distintas, capazes de serem individualizadas. Entretanto, no presente caso, desconsiderou-se tal definição legal ao aplicar para uma só conduta cinco sanções distintas, sob a justificativa de que, ante a existência de cinco fontes de emissão para um mesmo empreendimento, seriam cabíveis tais sanções.

142. Para melhor compreensão vale trazer a lume a lição do Prof. Fábio Medina Osório⁵ que, a respeito, ensina:

Consiste a sanção administrativa, portanto, em um mal ou castigo, porque tem efeitos aflitivos, com alcance geral e potencialmente pro futuro, imposto pela Administração Pública, materialmente considerada, pelo Judiciário ou por corporações de direito público, a um administrado, jurisdicionado, agente público, pessoa física ou jurídica, sujeitos ou não a especiais relações de sujeição com o Estado, como consequência de uma conduta ilegal, tipificada em norma proibitiva, com finalidade repressora ou disciplinar, no âmbito de aplicação formal e material do Direito Administrativo". (grifos nossos)

143. Com efeito, é preciso esclarecer que, conforme consta do código 114, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, passível de sanção é a conduta que venha a causar dano. Assim, da leitura do auto de infração ora impugnado à luz do mencionado dispositivo, observa-se que a suposta conduta da empresa, qual seja: causar dano, não se subdivide em outras condutas diversas, ainda que os parâmetros analisados para essa verificação sejam diversos.

144. Sobre esse tema, Daniel Ferreira⁶ esclarece que "quando a lei, por sua generalidade e abstração, não determina com precisão qual a conduta ou, melhor, a categoria de condutas que

⁵ OSÓRIO, Fábio Medina. Direito administrativo sancionador. 3. ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2009. p.95.

⁶ FERREIRA, Daniel. Sanções administrativas. São Paulo: Editora Malheiros, 2001. p.99.



desde logo assinala como proibidas, deve o Executivo restringir as possibilidades, nos limites nela previstos, garantindo uma maior segurança jurídica (...)*.

145. Nesse sentido, no presente caso, para a aplicação de mais de uma infração seria imprescindível demonstrar-se a ocorrência de mais de uma conduta, repita-se, apresentada sob a forma de uma ação ou omissão ilícitas, subsumidas ao tipo infracional aplicado no ato sancionatório, de maneira que não se incorra, como visto anteriormente, em dúbia sanção sobre o mesmo fato típico.

146. Por outro lado, ainda que os argumentos expostos no presente tópico sejam suficientes para demonstrar o não cabimento de aplicação de 5 multas para apenas uma conduta, no âmbito do parecer que subsidiou a decisão ora enfrentada o agente ambiental se utilizou do Parecer Técnico GESAR nº 03/2022 uma vez mais para fundamentar seu posicionamento, reproduzindo trecho do referido parecer indicando que *cada umas das fontes de emissão das coquearias possui condições específicas de operação com sistema de controle individualizado, com condicionantes estabelecidas para cada fonte de emissão e licenças de operação distintas para as coquearias 2 e 3*.

147. Ocorre que as fontes de emissão compõem a estrutura das coquearias e, também por essa razão, foram concedidas apenas duas licenças de operação, uma para cada coquearia, ou melhor, uma para cada atividade/empreendimento, sendo, portanto, impossível separar as fontes de emissão das próprias coquearias.

148. Sob esse prisma, ainda que amplamente demonstrado que houve tão somente uma conduta, seria menos desarrazoado se fosse aplicada uma multa para cada coquearia/atividade/licença ambiental apenas, sobretudo pelo fato de que as fontes de emissão não podem ser separadas das estruturas das quais são componentes imprescindíveis.

149. Diante do exposto, ultrapassadas as preliminares levantadas, o que aventasse por hipótese, o auto de infração, se mantido, deveria configurar a ocorrência de apenas uma infração administrativa e, por consequência, uma penalidade de multa, sendo o que se requer subsidiariamente.

150. Por fim, apenas em caráter argumentativo, caso não seja admitida a aplicação de apenas uma multa, que sejam aplicadas multas apenas duas multas, tendo em vista que as fontes



de emissão são partes fundamentais das referidas estruturas e, por isso, não podem ser avaliadas separadamente, mas apenas no contexto das licenças ambientais que cuidam da atividade.

III.5 – Exclusão da agravante: a se manter a autuação como ela se encontra, estará frontalmente violado o princípio do *non bis in idem*:

151. Conforme consta do Auto de Infração ora impugnado, como já esclarecido, a Recorrente foi autuada por supostamente incorrer no tipo infracional descrito no código 114, do Decreto Estadual nº 47.383/2018, ou seja, por ocorrência ensejadora de dano concreto ao ambiente ou que prejudique a saúde, a segurança e o bem-estar da população, o que, como exaustivamente exposto, não ocorre no presente caso.

152. Não bastasse o flagrante equívoco na tipificação da conduta, o agente autuante também se equivocou ao considerar a incidência da circunstância agravante de "dano ou perigo de dano à saúde humana", estabelecida no art. 85, II, "a", do mesmo Diploma. Isso porque, uma vez que se discute a ocorrência do dano concreto, não há se falar em agravamento por ocasião de risco de dano.

153. Tal equívoco permaneceu no âmbito da Análise nº 60/2023 que subsidiou a decisão administrativa enfrentada, uma vez que, sem enfrentar de maneira detalhada a tese levantada pela USIMINAS, a Autoridade Julgadora se ateve a tecer argumento superficial que padece de qualquer fundamento técnico que indique a ocorrência de dano.

154. Na oportunidade, o agente técnico vinculado ao órgão ambiental apenas afirma que a simples *emissão dos poluentes atmosféricos específicos causa dano ou potencial risco de comprometer a saúde da população*. Frisa-se, nesse contexto, que caso assim fosse, as autoridades ambientais estariam contribuindo para a degradação ambiental a partir do momento que concedem quaisquer licenças operacionais que impliquem emissão de poluentes.

155. Ou seja, ainda que sejam estabelecidas medidas mitigadoras no âmbito das licenças, de acordo com a afirmação feita pelo agente técnico ambiental, a mera emissão de poluentes, desconsiderando, portanto, quaisquer limites de emissão, medidas mitigadoras e de recuperação,



bem como desconsiderando a própria legislação ambiental, configuraria dano ambiental e risco à saúde da população, o que, como é cediço, não procede.

156. Ressalta-se que a forma como o argumento supramencionado apresentado pelo técnico ambiental demonstra de forma inequívoca a ausência de motivação adequada, uma vez que apresentado à míngua de mínimo detalhamento e de fundamentos técnicos e jurídicos que o amparem.

157. Ademais disso, em relação ao risco de dano, Délton Winter de Carvalho⁷ afirma que "o risco é uma modalidade de relação com o futuro: é uma forma de determinação das indeterminações segundo a diferença de probabilidade/improbabilidade".

158. Ou seja, uma vez que se discute a ocorrência de um dano, significa dizer que não há dúvida quando à consumação do fato no passado, não cabendo qualquer discussão que abarque a possibilidade de ocorrência futura do dano. Assim, dúvida não resta acerca do não cabimento da aplicação de agravante por risco de dano à saúde em relação à aplicação de dispositivo que tipifica como infração a conduta ensejadora de dano concreto.

159. Melhor dizendo, se na hipótese de se ver confirmada a caracterização do ilícito administrativo pela ocorrência de dano, a circunstância agravante se mostraria completamente descabida. Esse ponto não chegou a ser enfrentado pela autoridade ambiental, que se prestou a trazer mero argumento consubstanciado na opinião do agente e que aborda de forma genérica e equivocada que houve dano pelo simples fato de ter ocorrido emissão de poluentes.

160. Ademais, não se pode olvidar que é manifestamente descabida a aplicação de circunstância agravante em razão de um mesmo fato que teria ensejado a lavratura da autuação (dano), de modo que, nesse caso, verifica-se a aplicação de dupla sanção por um único ato infracional.

161. Sobre o assunto, Daniel Ferreira⁸ expõe que:

O non bis in idem, ao contrário, tem outra e especial serventia enquanto princípio geral do Direito: a de proibir reiterado sancionamento por uma mesma infração – vale dizer,

⁷ CARVALHO, Délton Winter. *Prática e estratégia – Gestão jurídica ambiental*. 2. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020. p.172.

⁸ FERREIRA, Daniel. *Sanções administrativas*. São Paulo: Editora Malheiros, 2001. p.134.



afastar a possibilidade de múltipla e reiterada manifestação sancionadora da Administração Pública.

162. Dito isso, verifica-se com clareza estarmos diante de ato administrativo eivado de nulidade, tendo em vista que foi violado o preceito impeditivo de sancionamento dúplice em razão de uma única conduta, razão pela qual se apresenta o auto de infração ora combatido maculado e, portanto, passível de cancelamento, sendo o que mais uma vez se requer.



V – Conclusões e pedidos

163. Pelas razões de fato e de direito expostas, a USIMINAS requer que o presente recurso seja conhecido e provido para que:

- a) em preliminar de mérito, seja reformada a decisão de 1ª instância para que se determine a anulação do Auto de Infração nº 295.811/2022, uma vez que lavrado com fundamento em documento técnico elaborado em desconformidade com a DN COPAM nº 187/2013, infringindo, frontalmente, o princípio da legalidade;
- b) em sede de preliminar de mérito, na hipótese de não se acolher o pedido anterior, seja determinada a reforma da decisão primeva para que seja anulado o Auto de Infração nº 295.811/2022, uma vez que, em razão do atendimento aos parâmetros de qualidade do ar, não há que se falar em conduta subsumível ao previsto no código 114 do Decreto Estadual n. 47.383/2018;
- c) superadas as preliminares, hipótese aventada apenas *ad argumentandum*, no mérito requer seja acolhido o presente recurso para se reconhecer a atipicidade da conduta imputa à Recorrente, em razão da inexistência de degradação ou poluição ambiental ou prejuízo à saúde da população, uma vez que a eventual extrapolação de LME não é configuradora, por si só, desses elementos normativos do tipo sancionador



previsto no código 114 do Decreto Estadual n. 47.383/2018, conforme atestam os estudos apresentados pela Recorrente;

d) subsidiária e alternativamente, ultrapassando-se os pedidos precedentes, o que também se admite "ad cautelam", requer:

d.1) seja reformada a decisão proferida pelo Presidente da FEAM para que a conduta infracional seja desclassificada para o código 115, do Decreto Estadual n. 47.383/2018, aplicando-se à Recorrente a penalidade de advertência;

d.2) o reconhecimento de apenas uma conduta infracional com a consequente redução da penalidade para uma multa, ante existência de uma única conduta operacional supostamente cometida pela Recorrente, cancelando-se as sanções aplicadas com base na pluralidade das fontes emissoras, uma vez que não foram caracterizadas condutas passíveis de sanção individualizada;

d.2.1) em caráter subsidiário, caso não acolhido o argumento retro, para que a decisão de 1ª instância seja reformada e determinada a aplicação de apenas duas sanções, considerando que as fontes emissoras não podem ser avaliadas separadamente das coquerias, as quais são parte indivisível das estruturas e submetidas à apenas duas licenças ambientais;

d.3) subsidiariamente, em remota circunstância de não acolhimento das razões acima postas, seja determinada a reforma da decisão de primeiro grau administrativo, em respeito ao princípio do *non bis in idem*, afastando-se a aplicação da circunstância agravante prevista no art. 85, II, "a", do Decreto Estadual nº 47.383/2018;

164. Para todos os fins legais e processuais, sob pena de nulidade, requer que as intimações, comunicações e notificações relativas ao presente recurso e processo administrativo correlato



sejam remetidas, via postal, em nome exclusivo das USINAS SIDERÚRGICAS DE MINAS GERAIS S/A – USIMINAS, para o endereço na Avenida do Contorno 6.594/11º andar, Bairro de Lourdes, Belo Horizonte, CEP 30110-044.

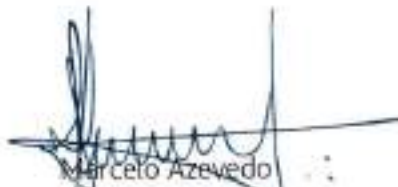
165. Protesta provar os fatos alegados por todos os meios legalmente admissíveis e requer, desde já, a juntada dos documentos em anexo, bem como sejam integralmente considerados todo o material probatório constante dos autos e colacionados ao recurso administrativo, porque imprescindíveis à análise e processamento deste.

166. Protesta, ainda, neste ato, pela juntada de outros documentos até que o processo administrativo seja remetido à Unidade Julgadora.

Pede deferimento.

Belo Horizonte, 17 de julho de 2023,




Marcelo Azevedo
OAB/MG 130.790


Bruno Malta
OAB/MG 96.863


Débora Póssa
OAB/MG 210.126


João Resende
OAB/MG 184.751



GOVERNO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE
Núcleo de Auto de Infração

Belo Horizonte, 04 de junho de 2024.

Autuado: Usiminas – Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A.

Processo nº 754518/2022

Referência: Recurso relativo ao Auto de Infração nº 295.811/2022, infração gravíssima, classe 6.

ANÁLISE nº 131/2024

I) RELATÓRIO

Usinas Siderúrgicas de Minas Gerais S.A. - Usiminas foi autuada como incurso no artigo 112, Código 114, do Decreto nº 47.383/2018, em razão da prática da seguinte infração:

CAUSAR INTERVENÇÃO DE QUALQUER NATUREZA QUE RESULTE EM POLUIÇÃO, DEGRADAÇÃO OU DANO AOS RECURSOS HÍDRICOS, ÀS ESPÉCIES VEGETAIS E ANIMAIS, AOS ECOSSISTEMAS E HABITATS OU AO PATRIMÔNIO NATURAL OU CULTURAL, OU QUE PREJUDIQUE A SAÚDE, A SEGURANÇA E O BEM ESTAR DA POPULAÇÃO.

PENALIDADES:

- ***5 MULTA SIMPLES:*** 67.500 UFEMGS CADA, PERFAZENDO 438.750 UFEMGS, COM AUMENTO DE 30% EM RAZÃO DA AGRAVANTE DO ART. 85, II, “A”, DO DECRETO Nº 47.383/2018.
- ***EMBARGO DE ATIVIDADES DAS UNIDADES COQUERIA 2 E 3.***

Diante dos resultados do monitoramento e do nexa causal entre a análise dos dados de monitoramento de emissão dos poluentes nas fontes citadas e as emissões de plumas negras relatadas pelos denunciante e evidenciadas por fotos tiradas em várias datas diferentes, a FEAM determina o embargo parcial das atividades das unidades de coqueria 2 e 3 e determina a redução das operações nas referidas coquerias de forma que a concentração dos poluentes atmosféricos (MP, SO₂ e NO_x) sem enquadrem abaixo do LME definido na DN 187/2013 para cada fonte. A FEAM determina que o empreendimento terá um prazo de até 15 dias para efetivar o embargo parcial das atividades das unidades de coqueria 2 e 3 e nesse mesmo prazo comprovar a efetivação por meio de Relatório Técnico. Condição de desembargo: Encaminhar Relatório Técnico que apresente detalhadamente as intervenções realizadas, estratégias e cronograma das operações das coquerias que demonstre que as concentrações

dos poluentes atmosféricos (MP, SO₂ e NO_x) estejam atendendo continuamente ao LME definido no Anexo XI e as diretrizes do monitoramento contínuo contidas no Anexo XVII da DN 187/2013 para cada fonte.

O autuado foi regularmente intimado da lavratura do auto e apresentou defesa tempestiva, cujos pedidos foram indeferidos na decisão de fls. 487.

Apresentou, ainda, Relatórios Técnicos para desembargo das atividades e, diante das análises técnicas, foram proferidas as seguintes decisões:

- 1/2022, em 09/08/2022: desembargo dos 5 fornos destacados da Coqueria 3 (09; 17; 19; 28 e 32) e dos 4 fornos (04; 05; 15 e 37), conforme art. 106 do Decreto nº 47.383/2018 e Relatório Técnico GESAR nº 43/2022;
- 2/2022, em 23/08/2022: desembargo dos 4 fornos 14, 22, 23 e 24 da Coqueria 3, conforme art. 106, do Decreto nº 47.383/2018 e Relatório Técnico GESAR nº 46/2022;
- 15/2022, em 09/09/2022: desembargo parcial para retomada de operação dos fornos da Coqueria 3, tendo a empresa que comunicar à FEAM/FESAR do retorno de operação dos fornos, para a devida ciência e acompanhamento, nos termos do artigo 106, do Decreto Estadual nº 47.383/2018 e do Memorando.FEAM/GESAR nº 122/2022 e Relatório Técnico GESAR nº 52/2022.

Da decisão de indeferimento dos pedidos da defesa foi notificada a Autuada em 16/06/2023 e protocolou Recurso tempestivamente em 18/07/2023, por meio do qual contrapôs, em suma, que:

- seria nulo o auto de infração, já que no RT GESAR nº 20/2022 teria sido desconsiderado o tempo operado no dia para determinação das medidas diárias válidas, adotando-se critério alternativo (distinto do previsto na DN COPAM nº 187/2013) para a análise dos dados de monitoramento - o consumo somente do gás COG pelas baterias das Coquerias 2 e 3 deveria ser considerada como situação transitória de operação e não o foi no PT GESAR nº 03/2022;
- seria nulo o auto de infração também por atipicidade da conduta: não teria havido poluição ou degradação que afetassem o meio ambiente ou a saúde da população, consoante resultados de monitoramento da qualidade do ar, que demonstraram conformidade com os padrões estabelecidos na Resolução CONAMA nº 491/2018, conquanto tenham ocorrido desenquadramentos dos LME previstos na DN COPAM nº 187/2013;
- não teria havido violação aos LME, mas única ocorrência: a média diária do dia 06 de julho de 2021, excedente ao LME, em razão do desprendimento de manga do filtro do sistema de despoeiramento, que acabou por afetar os resultados do monitoramento;
- teria havido descumprimento do LME para o parâmetro material particulado na chaminé do desenformamento da Coqueria 3, mas o critério de validação de médias no relatório contrariaria as diretrizes da DN COPAM nº 187/2013, o que invalidaria o auto de infração;

- não seria cabível aplicar cinco penalidades de multa em decorrência de uma só conduta operacional em cinco fontes de monitoramento;
- a aplicação da agravante do artigo 85, II, “a” do Decreto nº 47383/2018 configuraria violação ao *non bis in idem*.

Requeru que seja reformada a decisão para determinar a anulação do AI 295811/22 uma vez que foi lavrado com fundamento em documento técnico elaborado em desconformidade com a DN COPAM nº 187/2013; seja determinada a reforma para anular o AI pois não há conduta subsumível ao previsto no Código 114, do Decreto nº 47.383/2018; seja reconhecida a atipicidade da conduta, em razão de inexistência de degradação ou poluição ambiental ou prejuízo à saúde da população, já que eventual extrapolação de LME não configura elementos normativos do tipo do Código 114.

Subsidiariamente requer: seja reformada a decisão para desclassificar a infração para o Código 115, do Decreto nº 47.383/2018, aplicando-se a advertência; seja aplicada somente uma penalidade de multa simples ou duas, já que as fontes emissoras não podem ser avaliadas separadamente das coquerias; seja afastada a aplicação da agravante do artigo 85, II, “a”, do Dec. nº 47.383/2018.

II) FUNDAMENTAÇÃO

A Recorrente não trouxe aos autos quaisquer alegações ou provas bastantes para descaracterizar o auto de infração. Vejamos.

- a Recorrente relatou que foi detectada, em alguns compartimentos, deterioração do refratário e notificou os fabricantes e responsáveis, além de adotar o abafamento e a retirada de operação da maior parte dos fornos;

II.1. DO AUTO DE INFRAÇÃO. NULIDADES. CRITÉRIO DE ANÁLISE. ATIPICIDADE DE CONDOTA. POLUIÇÃO/DEGRADAÇÃO. OCORRÊNCIA. LEGALIDADE. MANUTENÇÃO.

Alegou a Recorrente que seria nulo o auto de infração ante a adoção de critério alternativo distinto daquele previsto na DN COPAM nº 187/2013 para análise para a análise dos dados de monitoramento. Afirmou que no RT GESAR nº 20/2022 teria sido desconsiderado o tempo operado no dia para determinação das medidas diárias válidas e que o consumo somente do gás COG pelas baterias das Coquerias 2 e 3 deveria ser considerado como situação transitória de operação mas não o foi no PT GESAR nº 03/2022.

Prosseguiu sustentando que o auto de infração seria nulo também por atipicidade da conduta, pois não teria havido poluição ou degradação que afetasse o meio ambiente ou a saúde da população, consoante resultados de monitoramento da qualidade do ar, que

demonstraram conformidade com os padrões estabelecidos na Resolução CONAMA nº 491/2018.

A Recorrente argumentou que não teria havido violação aos LME, mas única ocorrência: a média diária do dia 06 de julho de 2021, excedente ao LME, em razão do desprendimento de manga do filtro do sistema de despoeiramento, que acabou por afetar os resultados do monitoramento.

As alegações da Recorrente, no entanto, não são procedentes e foram afastadas categoricamente pela equipe técnica nos pareceres anteriores e, igualmente, no PT NQA nº 06/2023.

Rememoremos que a Recorrente foi autuada como incurso no artigo 112, Código 114, do Decreto nº 47.383/2018, cujo tipo é *causar intervenção de qualquer natureza que resulte em poluição, degradação ou dano aos recursos hídricos, às espécies vegetais e animais, aos ecossistemas e habitats ou ao patrimônio natural ou cultural, ou que prejudique a saúde, a segurança e o bem estar da população*.

Isso, por que houve **o colapso das Coquerias 2 e 3**, que resultou na emissão de poluentes atmosféricos **acima** do Limite Máximo de Emissão – LME.

Os motivos para a lavratura do AI já haviam sido descritos com clareza no AF 222410/2022 e minudenciados no RT GESAR nº 20/2022.

Inicialmente, houve denúncia da poluição ao Ministério Público, que oficiou a SEMAD para que providenciasse análise dos dados de emissão das fontes relativas à coqueria, para verificação de nexo causal com a emissão de plumas negras nas chaminés do equipamento, a partir de 1/07/2022.

A análise foi realizada por meio seguindo os critérios de atendimento para monitoramento contínuo do item A-10 do Anexo XVII da DN 187/2013.

A conclusão foi de que **não houve atendimento ao LME segundo as diretrizes para monitoramento contínuo e automático fixados nos Anexos XI e XVIII da DN 187/2013 para todas as fontes e todos os poluentes avaliados. Diante dos resultados do monitoramento e do nexo causal entre a análise dos dados e do monitoramento de emissão dos poluentes nas fontes citadas e as emissões de plumas negras relatadas pelos denunciante e evidenciadas por fotos tiradas em várias datas diferentes, a FEAM determinou o embargo parcial das atividades das unidades de coqueria 2 e 3 e determinou a redução das operações nas referidas coquerias, de forma que a concentração dos poluentes atmosféricos (MP, SO₂ e NO_x) se enquadrassem abaixo do LME definido na DN 187/2013 para cada fonte. Determinou-se, ainda, o prazo de 15 dias para efetivar o embargo parcial as atividades das unidades de coqueria 2 e 3, e nesse mesmo prazo, comprovasse a**

efetivação por Relatório Técnico. Condição de desembargo: enviar Relatório Técnico que apresentasse detalhadamente as intervenções realizadas, estratégias e cronograma.

- 1) Contestado pela Recorrente o método utilizado pela FEAM e pleiteada a nulidade do auto de infração, foram os autos enviados para manifestação da área técnica, que emitiu o Parecer Técnico NQA nº 06/2023, cujos trechos serão citados nessa análise.

II.1.1. DOS CRITÉRIOS. REGULARIDADE. SITUAÇÃO TRANSITÓRIA. NÃO OCORRÊNCIA.

“De acordo com o Anexo XVII da DN 187/2013 existem dois critérios para verificação do atendimento ao Limite Máximo de Emissão de uma fonte fixa (indústria) com emissão pontual (chaminé):

- A) Determinação da média aritmética pelo monitoramento descontínuo ou amostragem da condição típica de operação ou plena carga;

(...)

Nesse critério, basta uma ultrapassagem do LME para que uma empresa seja autuada.

- B) Determinação da média diária pelo monitoramento contínuo: aplica-se as condições para verificação do atendimento do LME no monitoramento contínuo de poluentes atmosféricos (item A-10.1 do Anexo XVIII da DN 187/2013).

(...)

Conclusão: O LME, quando verificado por meio de monitoramento contínuo, será considerado atendido se pelo menos 90% das médias diárias válidas atenderem a 100% do LME e o restante das médias diárias válidas atingir no máximo 130% do LME, em período a ser estabelecido pelo órgão ambiental licenciador. Dessa forma, entende-se que em 90% do período avaliado as médias diárias válidas devem atender a 100% do LME. Logo, qualquer valor médio diário acima de 130% do LME caracteriza o não atendimento ao LME, sendo passível de autuação. (Grifos do NQA)

(...)

Para análise das emissões da Usiminas **foram utilizados os dados de monitoramento automático de suas emissões atmosféricas cujo lapso temporal foi definido pelo NQA, desta feita, para maior clareza, com foco no período que corresponde ao colapso das Coquerias, de outubro/2021 até maio/2022.**

(...)

Conclusão do critério: observa-se que **o critério de validação ou invalidação de dados encontra-se inserido e em obediência às condições para verificação do atendimento do LME no monitoramento contínuo estabelecidas no Anexo XVIII da DN 187/2013**, pois não se pode considerar como dados válidos aqueles que são nulos, negativos e não operacionais e que, desde longa data, já é de conhecimento do setor produtivo que realiza a validação tanto de dados de emissão quanto de qualidade do ar, o emprego de

critérios de validação, pois isso faz parte do programa de controle de dados para garantir que uma medida apresente confiabilidade e representatividade. A DN 187/2013 apenas diz que 75% dos dados devem ser válidos durante, no mínimo, 67% do tempo operado (2/3 do tempo e que equivale a 16h de uma jornada de 24h), mas não entra no mérito dos critérios para validação ou invalidade de dados e que **já são executados pelo órgão ambiental na sua prática rotineira, assim como pelo setor produtivo. Logo, não houve critério diferente do que foi estabelecido na norma vigente.**

A respeito da alegação de **situação transitória**, o PT NQA nº 06/2023 também esclarece que **não foi o caso dos autos:**

“No documento – Ofício Ipatinga nº 87/2016, de 5 de dezembro de 2016, a Usiminas apresenta justificativas para “situações transitórias de operação para efeito de verificação da conformidade das emissões atmosféricas através de monitoramento contínuo:

“A utilização do gás COG puro é uma condição atípica de operação das baterias de coque da usina, porém é fundamental para garantir a integridade física dos fornos quando não há disponibilidade do gás misto. (...) A característica deste combustível também influencia, pois se trata de um gás rico em enxofre e com um poder calorífico elevado, o que propicia a formação do dióxido de enxofre (SO₂) e dos óxidos de nitrogênio (NO_x) nas emissões atmosféricas.

Observa-se no parágrafo anterior que **a própria empresa deixa patente que há formação dos gases SO₂ e NO_x contribuindo para o aumento das emissões desses poluentes.**

Ressalta-se que se houvesse dessulfurização do COG desse gás antes de ser utilizado como combustível, o problema de formação do poluente atmosférico SO_x estaria equacionado.

Entretanto, a Usiminas desativou o projeto inicial de dessulfurização.

(...)

No entanto, **por questão econômica em detrimento do fator ambiental e social, que compõe o tripé da sustentabilidade**, a Usiminas cessou de importar o Gás Natural e tem optado por utilizar o gás misto ou COG (PCI de 4.300 kcal/m³) para manter aquecidas as coqueiras.

A consequência disso é a emissão de SO_x para a atmosfera, conforme documento USIMINAS – Meio Ambiente Ipatinga nº 094/2023, de 28/08/2023, Processo SEI 2090.01.0002267/2022-69 (...).

(...)

“A parada ou partida de uma unidade, queda de energia, ramonagem, teste de novo combustível ou matéria-prima referem-se a uma condição transitória, de ocorrência previsível e de duração limitada. Já os eventos tais como: explosão de gasômetro e colapso de uma coqueria em uma siderúrgica referem-se a uma condição anômala, anormal, não transitória, de longa duração e de ocorrência imprevisível pelos gestores administrativos, analistas ambientais da empresa e órgão ambiental (Grifo do NQA).

Tal assertiva está em conformidade com o relato do representante técnico da área de meio ambiente da Usiminas, Sr. Lucas Mesquita, quando prestou depoimento ao Ministério Público de Ipatinga, na data de 29/03/2022 e também dos excertos extraídos do *Relatório Técnico Emissões Atmosféricas das Chaminés da Coqueria 3*, quais sejam:

- “*é um problema inesperado para uma coqueria de 11 anos*”;
- “*a comunicação entre os fornos e as câmaras de combustão se deu por motivo de fissuras nas paredes da bateria e quando isso ocorre há passagem de carvão para a Câmara e consequentemente para a chaminé das coquerias*”;
- “*as fontes de emissão cujas fotos foram encaminhadas na denúncia se referem às câmaras de combustão das baterias 5 e 6 da Coqueria 3, composta por 80 fornos*”;
- “*cronograma de ações de manutenção dos fornos para normalizar as emissões*”;
- “*a Usiminas espera que o reparo das fissuras por empresa contratada para operar 24h por dia seja concluído até o final do 1º trimestre de 2023*”;
- *as partículas emitidas são grandes, razão pela qual devem se depositar mais próximo à empresa*.

Ressalta-se que tais relatos apresentados não devem ser interpretados como ocorrência de um fato corriqueiro, mas sim de condição anômala, totalmente atípica, não transitória que levou a uma poluição atmosférica de grande impacto ambiental (Grifo do NQA).

(...)

Dessa forma compreende-se nitidamente dois períodos: um que antecede o colapso das coquerias, antes de outubro/2021, aproximadamente, e outro de outubro/2021 a maio/2022, que corresponde ao clímax do colapso propriamente dito com evolução de fumaça negra, cujas características de operação foram anômalas.”

II.1.2. DA CONDUTA. ATIPICIDADE. OCORRÊNCIA DE POLUIÇÃO/DEGRADAÇÃO. LME. VIOLAÇÃO. INDEFERIMENTO.

No que respeita ao argumento da Recorrente de atipicidade da conduta, por não ter ocorrido poluição/degradação ambiental, também foi afastado definitivamente pelos analistas ambientais ao longo do processo administrativo e, em especial, no PT NQA nº 06/2023:

“Existem duas evidências que precisam ser devidamente consideradas na análise do fato ocorrido de colapso das Coquerias 2 e 3 da Usiminas que resultou na emissão de poluentes atmosféricos acima do Limite Máximo de Emissão – LME e que provocou a autuação da empresa **por causar poluição ou dano à saúde da população.**

A primeira evidência é **o fenômeno físico, visível, da emissão de fumos negros nas chaminés, bem como de emissões fugitivas** e a segunda evidência é a quantitativa, pela **análise matemática ou estatística dos dados das concentrações dos poluentes MP, SO₂, NO_x e CO**, medidas ou monitoradas continuamente e que resultaram nos gráficos de **ultrapassagens do LME**, conforme condições para verificação do atendimento do LME no monitoramento contínuo estabelecido no Anexo XVIII da DN 187/2013. Ressalta-se que uma evidência não está dissociada da outra e não podem ser incoerentes e contraditórias.”

(...)

Noutro trecho:

“Vale destacar também que as denúncias de pó preto, interpostas pela Associação dos moradores dos bairros Cariru e Castelo – AMBCC, apontam a Usiminas como responsável pela deposição de partículas sedimentáveis (PS), cuja granulometria apresenta o diâmetro médio aerodinâmico da partícula até de 1000 µm (micrômetro), facilmente visíveis, e consideradas “grandes” na linguagem popular, perdurando há quase meio século, conforme relato de denunciante. Essa assertiva é corroborada pelo trabalho de modelagem e aplicação do modelo CMB de transferência de massa realizado pela Ecosoft, contratada da empresa, o qual mostra no seu relatório que a Usiminas é a principal fonte emissora responsável em mais de 90% das emissões de PS, de coloração escura (pó preto) nos bairros mais próximos: Bom Retiro, das Águas, Cariru, Novo Cruzeiro, Veneza, Centro, Horto, Bela Vista e Iguaçu, onde está instalada a rede de monitoramento de OS, implantada pela Usiminas em cumprimento ao TAC firmado entre a 9ª Promotoria de Ipatinga e Usiminas (...). Logo, tais partículas não se depositam apenas na área instalada da empresa, podendo ser transportadas para longe.

(...)

Os poluentes atmosféricos diretamente emitidos pelas fontes, tais como **MP, CO, SO₂, NO_x** são os de maior impacto ambiental e danos à saúde humana e podem provocar diversos efeitos diretos e indiretos sobre o meio ambiente em três níveis: local, regional e global. A exposição excessiva a esses poluentes atmosféricos acarreta principalmente problemas respiratórios crônicos em adultos, como bronquites e fibroses pulmonares, infecções respiratórias e até mesmo asma em adultos e crianças.

Logo, as alegações apresentadas pela empresa, sob o ponto de vista técnico, não descaracterizam as infrações cometidas (...). trazendo como **consequência poluição, dano e risco de dano à saúde da população de entorno por doenças cardiorrespiratórias, câncer e outros agravos** em decorrência de carga poluidora lançada na atmosfera, principalmente de material particulado.”

Portanto, não tem qualquer razão a Recorrente em pleitear a nulidade do AI sob alegação de utilização de critérios diversos daqueles previstos na DN COPAM 187/2013 e, tampouco, por atipicidade de conduta, em vista da indiscutível ocorrência de poluição ambiental.

Aliás, aqui é absolutamente necessário ressaltar que a Recorrente não provou que não deu causa à poluição ou que a substância lançada ao meio ambiente não era potencialmente lesiva. Isto, por que o **ônus da prova, em matéria ambiental, é do transgressor**, em decorrência do **PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO**, que instaura o primado da dúvida sobre o impacto ambiental de qualquer atividade humana e a adoção de medidas destinadas a salvar o meio ambiente^[1].

Por conseguinte, não afastou as presunções *iuris tantum* de veracidade e de legitimidade dos autos de fiscalização e de infração, atos emanados de agentes públicos imbuídos do objetivo de alcançar o interesse público que lhes compete proteger.^[2]

II.2. DAS MULTAS. APLICAÇÃO. INCORREÇÃO. 5 FONTES DE MONITORAMENTO. AGRAVANTE. BIS IN IDEM. LEGALIDADE. CABIMENTO. MANUTENÇÃO.

Alegou a Recorrente que não seria cabível aplicar cinco penalidades de multa em decorrência de uma só conduta operacional em cinco fontes de monitoramento. Também contestou a aplicação da agravante do artigo 85, II, “a” do Decreto nº 47383/2018 que, a seu ver, configuraria violação ao *non bis in idem*.

Novamente não serão acolhidos os argumentos da Recorrente.

Como muito bem aclarado no Parecer Técnico e reiterado no Memorando SEMAD/DMQA – NQA nº 141/2023, *cada uma das fontes de emissão das coquearias possui condições específicas de operação com sistema de controle individualizado, com condicionantes estabelecidas para cada fonte de emissão e licenças de operação distintas para as coquearias 2 e 3, não cabendo, portanto, uma única autuação, e sim, no mínimo, cinco, pelo fato do não cumprimento de condicionantes e causar poluição atmosférica com potencial dano à saúde humana, dada a ação individual tóxica de cada poluente e o efeito sinérgico na promoção de efeitos agudos e crônicos.*

Além do mais, prevê o Decreto nº 47.383/2018 que as penalidades pela infração do artigo 112, Código 114, **deverão incidir por ato**, o que autoriza a imposição das multas para cada

uma das fontes de emissão.

Finalmente, quanto à alegação da Recorrente de que aplicar a agravante do artigo 85, II, “a”, do mencionado regulamento configuraria *bis in idem* também se afigura descabida.

Confirmam que a infração gravíssima do artigo 112, Código 114 tem como tipo causar intervenção de qualquer natureza que resulte em poluição, degradação ou dano aos recursos hídricos, às espécies vegetais e animais, aos ecossistemas e habitats ou ao patrimônio natural ou cultural, ou que prejudique a saúde, a segurança e o bem estar da população.

A seu turno, a agravante do artigo 85, II, “a” deverá ser aplicada quando ocorrer a seguinte circunstância autorizadora: dano ou perigo de dano à saúde humana.

Pois bem. Observemos que a infração praticada pela Recorrente foi a de causar intervenção que resultou em poluição, degradação ou dano aos recursos hídricos, às espécies vegetais e animais, aos ecossistemas e habitats ou ao patrimônio natural ou cultural. OU que tenha **prejudicado** a saúde, a segurança e o bem estar da população.

Evidenciada está no caso em tela a poluição/degradação ambiental. Entretanto, **com respeito à saúde, bem estar e segurança da população**, não podemos apenas afirmar que tenha havido mero **prejuízo**, como estabelecido no tipo. Houve a circunstância **dano ou perigo do dano especificamente em relação à saúde humana**, como explicitado no PT NQA em referência: *emissões de plumas negras relatadas pelos denunciantes e evidenciadas por fotos tiradas em várias datas diferentes (...) e também com embasamento no AF 222410/2022, trazendo como consequência **poluição, dano e risco de dano à saúde da população** do entorno por doenças cardiorrespiratórias, câncer e outros agravos em decorrência da carga poluidora lançada na atmosfera, principalmente de material particulado.*

De tal modo, afasta-se a tese de ocorrência do *bis in idem*, sustentada pela Recorrente.

Consequentemente, após minudenciada apreciação dos argumentos oferecidos pela Recorrente e diante da inarredável conclusão de insuficiência para descaracterizar a infração, recomenda-se que seja mantida a penalização que lhe foi imposta pela prática da infração em referência.

III) CONCLUSÃO

Ante todo o exposto, remetam-se os autos à Câmara Normativa e Recursal com a sugestão de **manutenção das 5 penalidades de multa simples**, no valor unitário de 67.500 UFEMGs, perfazendo o valor de 438.750 UFEMGs, com fundamento no artigo 112, Código 114, do Anexo I, c/c artigo 85, II, “a”, do Decreto nº 47.383/2018.

É o parecer.

Rosanita da Lapa Gonçalves Arruda
Analista Ambiental – MASP 1059325-9

[1] SAMPAIO, José Adércio, Chris Wold, Afrânio José Fonseca Nardy. Princípios de direito ambiental. Belo Horizonte: Del Rey, 2003, pág. 59.

[2] FILHO, José dos Santos Carvalho. Manual de Direito Administrativo. Lumen Juris, Rio de Janeiro: 2009, pág. 116.



Documento assinado eletronicamente por **Rosanita da Lapa Gonçalves Arruda, Servidor(a) Público(a)**, em 04/06/2024, às 16:45, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 47.222, de 26 de julho de 2017](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site http://sei.mg.gov.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0, informando o código verificador **89611296** e o código CRC **279A3626**.