

MONITORAMENTO DE AR AMBIENTE E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

DURATEX - Campanha 01

Período de Coleta: 26/03 a 02/04 de 2018

Proposta: MA180222R1



Elaborado para:

Elaborado por:



São Paulo

08 de junho de 2018

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS.....	3
ÍNDICE DE TABELAS	4
1 – INTRODUÇÃO.....	5
2 – AMOSTRAGEM.....	7
2.1 – Parâmetros de Coleta.....	7
2.2 – Equipamentos, Metodologias, Legislações e Normas	11
3 – ANÁLISE DAS CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS.....	14
3.1 – Análise Sinótica	15
3.2 – Dados Meteorológicos	17
Dados horários	18
Ponto 01 - Coleta 01.....	22
Ponto 01 - Coleta 02.....	23
Ponto 01 - Coleta 03.....	24
Ponto 01 - Coleta 04.....	25
Ponto 01 - Coleta 05.....	26
Ponto 01 - Coleta 06.....	27
Ponto 01 - Coleta 07.....	28
4 – RESULTADOS	31
5 – CONCLUSÕES.....	34
6 – EQUIPE TÉCNICA	36
7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	37
ANEXOS.....	38

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do ponto de amostragem e do site industrial.	5
Figura 2 – Visão geral inversa dos equipamentos no ponto de amostragem.	6
Figura 3 – Visão geral do AGV-PTS e do AGV-MP ₁₀	12
Figura 4 – Filtro típico, anterior e posteriormente à coleta.....	12
Figura 5 - Vista frontal do APV e principais componentes.....	13
Figura 6 – Cartas sinóticas da SMM para o período das coletas indicando a localização do ponto das amostragens.	16
Figura 7 – Estação meteorológica do INMET – Uberlândia - MG.....	17
Figura 8 – Média horária da temperatura do ar (°C) durante o período de coleta.	18
Figura 9 – Média horária da pressão atmosférica (hPa) durante o período de coleta.	19
Figura 10 – Média horária da umidade relativa do ar (%), durante o período de coleta.	20
Figura 11 – Média horária da velocidade do vento (m/s), durante o período de coleta.	21

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Parâmetros de coleta do ar-ambiente.....	7
Tabela 2 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C01.....	22
Tabela 3 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C02.....	23
Tabela 4 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C03.....	24
Tabela 5 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C04.....	25
Tabela 6 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C05.....	26
Tabela 7 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C06.....	27
Tabela 8 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C07.....	28
Tabela 9 – Categoria das classes de estabilidade de Pasquill-Gifford pelo método de Turner.....	29
Tabela 10 – Descrição das classes de estabilidade de Pasquill_Gifford.....	29
Tabela 11 – Médias diárias de temperatura e pressão utilizadas nas coletas.....	30
Tabela 12 – Concentrações de PTS registradas nas coletas realizadas.....	32
Tabela 13 – Concentrações de MP ₁₀ registradas nas coletas realizadas.....	32
Tabela 14 – Concentração de SO ₂ , NO ₂ e ERT no ar ambiente durante o período de coleta.....	33
Tabela 15 – Concentração horária máxima de O ₃ e CO no ar ambiente durante o período de coleta.....	33

1 – INTRODUÇÃO

Este documento apresenta o Relatório do Monitoramento do Ar Ambiente e Avaliação da Qualidade do Ar. A campanha de monitoramento do ar ambiente visa a avaliação da qualidade do ar na região de implantação do empreendimento industrial, nas proximidades da BR365 - km 574. A Figura 1 apresenta a localização do ponto designado para a amostragem de qualidade do ar (em amarelo), o site (em vermelho), e Uberlândia, à esquerda, Araguari acima a esquerda e Indianópolis abaixo, cujas distâncias lineares até os centros urbanos são respectivamente de 40 km, 35 km e 20 km.

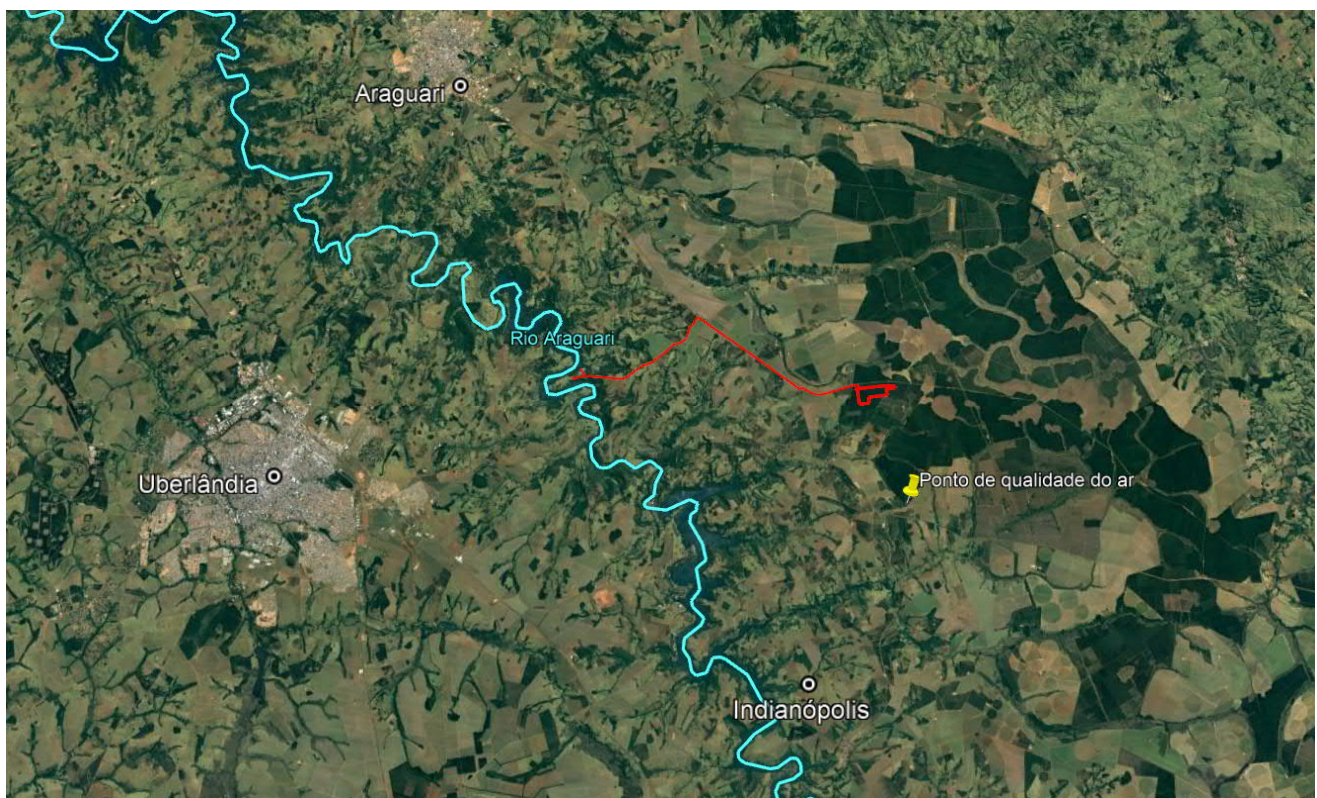


Figura 1 – Localização do ponto de amostragem e do site industrial.

Este relatório retrata uma campanha de monitoramento que se estendeu do dia 26/03/2018 ao dia 02/04/2018. Foi designado 1 (um) ponto P01 para as coletas de ar, sendo realizadas sete amostragens com duração de 24 horas. O ponto selecionado obedeceu aos critérios de representatividade da região e do entorno, respeitando aspectos logísticos, de infraestrutura e ambientais, quais sejam:

- ✓ Acesso relativamente fácil para operação diurna, todos os dias da semana
- ✓ Disponibilidade de energia elétrica próxima e confiável

Nas figuras a seguir observam-se os equipamentos utilizados durante a campanha de amostragem.



Figura 2 – Visão geral inversa dos equipamentos no ponto de amostragem.

2 – AMOSTRAGEM

2.1 – Parâmetros de Coleta

O período de coletas ocorreu de 26/03/2018 até 02/04/2018. Os parâmetros enfocados e seus respectivos equipamentos de coleta são apresentados na Tabela 1.

Tabela 1 – Parâmetros de coleta do ar-ambiente

Parâmetro	Sigla	Equipamento	Metodologias	Duração das Coletas	Duração da Campanha
Partículas Totais em Suspensão	PTS	AGV ¹ PTS	NBR 9547/1997	24h/dia	7 dias consecutivos
Partículas Inaláveis	MP ₁₀	AGV ¹ MP ₁₀	NBR 13.412/1995		
Ozônio	O ₃	2B Technologies	US EPA 901-O3 Model 202		
Dióxido de Nitrogênio	NO ₂	APV ² Trigás	US EPA EQN-1277-026		
Dióxido de Enxofre	SO ₂		NBR 12.979		
Sulfeto de Hidrogênio	H ₂ S		Met. CETESB L9.223		
Compostos Reduzidos de Enxofre	ERT		Standard Methods SM22 3120B	3h/dia	
Monóxido de Carbono	CO	GfG460	ISO 17025	1h/dia	

1 - AGV – Amostrador de Grandes Volumes, 2- APV – Amostrador de Pequenos Volumes

Partículas Totais em Suspensão – PTS

Como este parâmetro não é um composto químico específico convém defini-lo. O PTS é definido como sendo as partículas com diâmetro aerodinâmico equivalente inferior a 50 µm. Aerossóis sólidos de diâmetro maior ou igual a 50 µm são categorizados como fuligem. Esta definição é coerente com o fato de aerossóis sólidos com diâmetro aerodinâmico superior a 50 µm, não terem capacidade de permanecer em suspensão, sendo atraídos ao solo pela ação da gravidade.

Partículas Inaláveis – PI ou MP₁₀

Definimos esse parâmetro como sendo as partículas com diâmetro aerodinâmico equivalente inferior a 10 µm para MP₁₀.

Ozônio – O₃

O ozônio é um poluente secundário, ou seja, se forma a partir de outros poluentes. Sua formação ocorre com alta temperatura e radiação solar. Os compostos primários para reação são os NO_x (óxido de nitrogênio) e os COV (Compostos orgânicos voláteis). Na natureza, o ciclo de formação e de dissociação do ozônio tende a ser fechado, seguindo estes passos:

- Durante o dia, o NO₂ fica excitado devido à radiação solar incidente (hU), liberando um átomo de oxigênio, gerando o NO e O. O oxigênio livre (O) reage com a molécula de oxigênio (O₂) formando O₃.
- À noite, na ausência da radiação solar, o oxigênio elementar se desprende do ozônio e reage com o NO formando novamente o NO₂ e o O₂.

Esse ciclo natural se altera quando há COVs na atmosfera. Nestes casos, ocorre uma complexa reação fotoquímica em que o COV oxida o NO em NO₂, o que tende a aumentar a concentração de ozônio. Diferentemente dos poluentes primários, o O₃ apresenta suas maiores concentrações nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste durante os meses mais quentes, quando a radiação solar incidente é maior.

Óxidos de Enxofre - SO_x

Os óxidos de enxofre – SO_x, são compostos em que o átomo de enxofre (S) se associa a diversos átomos de oxigênio (O). Este conjunto de gases sulfurosos costuma ser expresso na forma de SO₂, por determinação de norma. Desta forma, o Trigás captura o SO_x que é expresso na forma de SO₂, ou seja, assume-se que a totalidade dos SO_x são SO₂. Esta hipótese conservadora permite a comparação das concentrações de SO_x ao padrão ambiental (CONAMA 03/1990).

Óxidos de Nitrogênio - NO_x

Os NO_x são gases capazes de causar danos à saúde e ao meio ambiente. Além disto, o NO₂ atua como precursor para a formação do O₃ troposférico, que é o parâmetro que apresenta o maior número de ultrapassagens de padrão na RMSP, assim como em outros centros urbanos.

Analogamente aos SO_x, os óxidos de nitrogênio – NO_x, são compostos em que o átomo de nitrogênio (N) se associa a diversos átomos de oxigênio (O), geralmente na presença de calor. Este conjunto gasoso costuma ser expresso na forma de NO₂. O trigás captura o NO_x que é expresso na forma de NO₂, ou seja, assume-se que a totalidade dos NO_x são NO₂. Embora esta hipótese seja interessante por permitir a comparação das concentrações de NO_x ao padrão ambiental, ela é conservadora porque, enquanto o NO₂ atua como precursor do O₃ troposférico, o NO não desempenha este papel.

Enxofre Reduzido Total – ERT e Sulfeto de Hidrogênio – H₂S

As diversas etapas de processo produzem emissões atmosféricas de gases sulfurosos, seja na queima de combustíveis, seja no cozimento dos cavacos de madeira, bem como na recuperação química de produtos para a reutilização no processo produtivo.

O odor característico desses gases é proveniente dos Compostos Reduzidos de Enxofre – ERT¹ que pode gerar incômodo ao ultrapassar determinados limites de concentração, em situações meteorológicas (nebulosidade, vento fraco, inversão térmica) e geográficas (vales, montanhas próximas) desfavoráveis à dispersão, ou com o aumento das emissões.

Os compostos de enxofre (ERT) são uma mistura dos gases sulfeto de hidrogênio (H₂S), metil mercaptana (CH₃SH), dimetil sulfeto (CH₃SCH₃) e dimetildissulfeto (CH₃SSCH₃).

Monóxido de Carbono - CO

O Monóxido de Carbono – CO é gás incolor, inodoro e insípido. Geralmente, o CO é o resultado da combustão incompleta, podendo ser emitido pelas indústrias, por veículos, ou por processos primitivos tais como a queima de resíduos agrícolas ou do lixo doméstico. A respiração dos animais também emite CO, sendo que no caso dos seres humanos esta emissão pode ser agravada pelo tabagismo.

Altos níveis de CO estão associados a prejuízo dos reflexos, reduções da capacidade de se estimar intervalos de tempo, redução da capacidade do aprendizado de trabalho e menor acuidade visual. A exposição a níveis agudos de CO, passíveis de ocorrer em espaços confinados, pode induzir ao coma e provocar a morte. Por outro lado, diferentemente dos demais parâmetros, os danos provocados pelo CO não são cumulativos, de forma que o organismo se recupera num prazo de cerca de 8 h após a exposição a níveis inadequados (exceto nos casos de exposição aguda).

¹ ERT ou “TRS – Total Reduced Sulfur”.

2.2 – Equipamentos, Metodologias, Legislações e Normas

Segue a descrição dos equipamentos utilizados na estação de qualidade do ar, constantes da Tabela 1.

O AGV PTS/MP₁₀

Em uma explicação simplificada do AGV, pode-se dizer que seu funcionamento consiste na sucção do ar ambiente, conduzindo-o através de um filtro que captura o PTS. No caso do MP₁₀ o ar aspirado passa primeiro por um separador inercial de partículas, que captura as partículas com tamanho aerodinâmico maior que 10 μ m, antes que o fluxo seja direcionado ao filtro. Como a vazão de ar é conhecida, calcula-se a concentração durante o tempo amostral (tempo em que o aparelho permanece ligado) através da razão entre a massa de partículas coletadas e a vazão. Como se deseja conhecer a massa seca, os filtros são pesados antes e após as coletas, após permanecerem em estufa de secagem e em um dissecador. A massa seca é determinada em balança analítica.

Em campo, o AGV é calibrado pelo operador, para aferição da pena registradora de vazão às condições locais de corrente elétrica, anotando-se a pressão e temperatura local, para calibração. Durante a coleta de cada amostra, o volume de ar amostrado é corrigido para condições padrão (25°C, 760 mmHg).

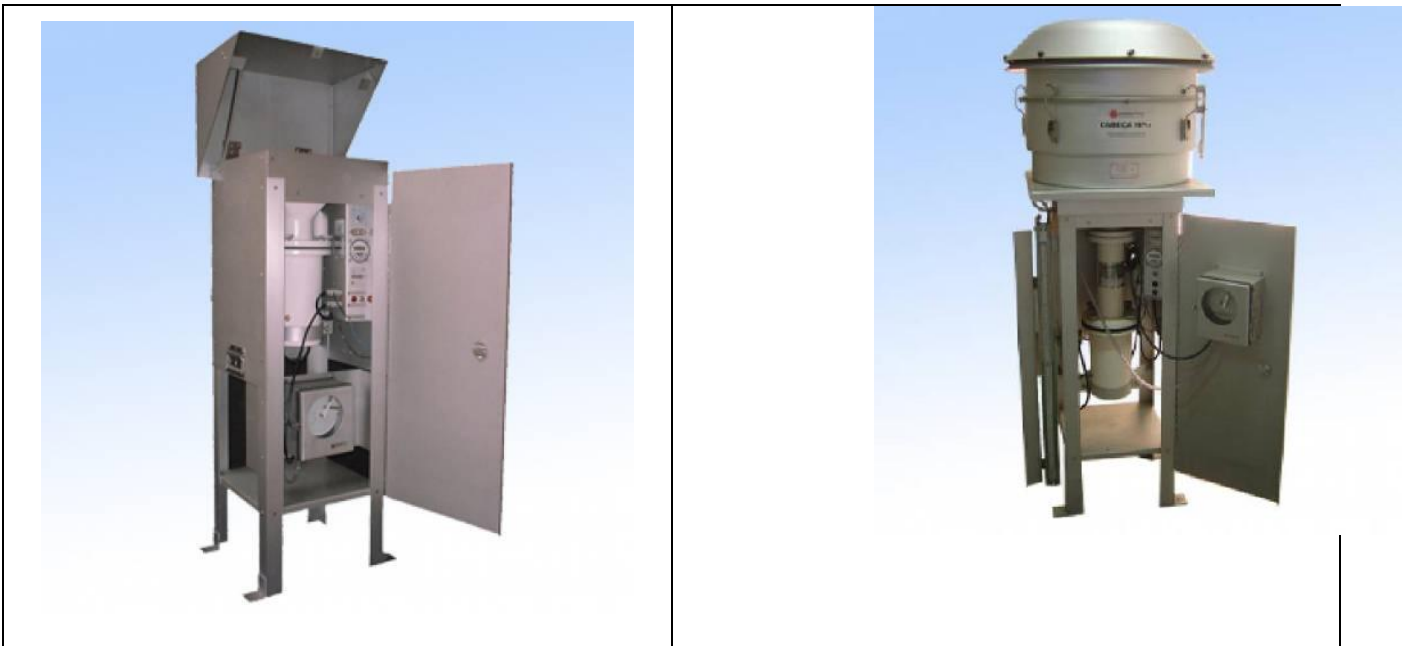


Figura 3 – Visão geral do AGV-PTS e do AGV-MP₁₀

A Figura 4 destaca o aspecto de um filtro limpo, ou seja, antes da coleta; e o aspecto de um filtro sujo, ou seja, após a coleta.



Figura 4 – Filtro típico, anterior e posteriormente à coleta.

O APV TRIGÁS

No APV a captação de ar deve ocorrer entre 2 e 15 m acima do nível do solo, sendo o ar ambiente succionado forçado a percorrer recipientes contendo reagentes químicos especificamente preparados para remover determinados poluentes, borbulhadores neste caso. Como há três bifurcações do ar captado no APV, este é capaz de coletar até três gases distintos, simultaneamente. A Figura 5 mostra o APV e seus componentes. No presente caso foram amostrados 04 gases, o SO₂, o NO₂, o ERT e o H₂S. Por se tratarem de quatro gases distintos, foram utilizados 02 aparelhos APV. O SO₂ foi capturado em solução de peróxido de hidrogênio e instalado no poço frio do APV, o NO₂ em solução de arsenito de sódio, e o H₂S, em solução de sulfato de cádmio. O ERT passa pela solução tampão de citrato no primeiro borbulhador, segue para o forno à 800° C e depois passa pelo segundo borbulhador em uma solução de peróxido de hidrogênio. A permanência das amostras de SO_x em ambiente refrigerado é necessária para sua preservação.

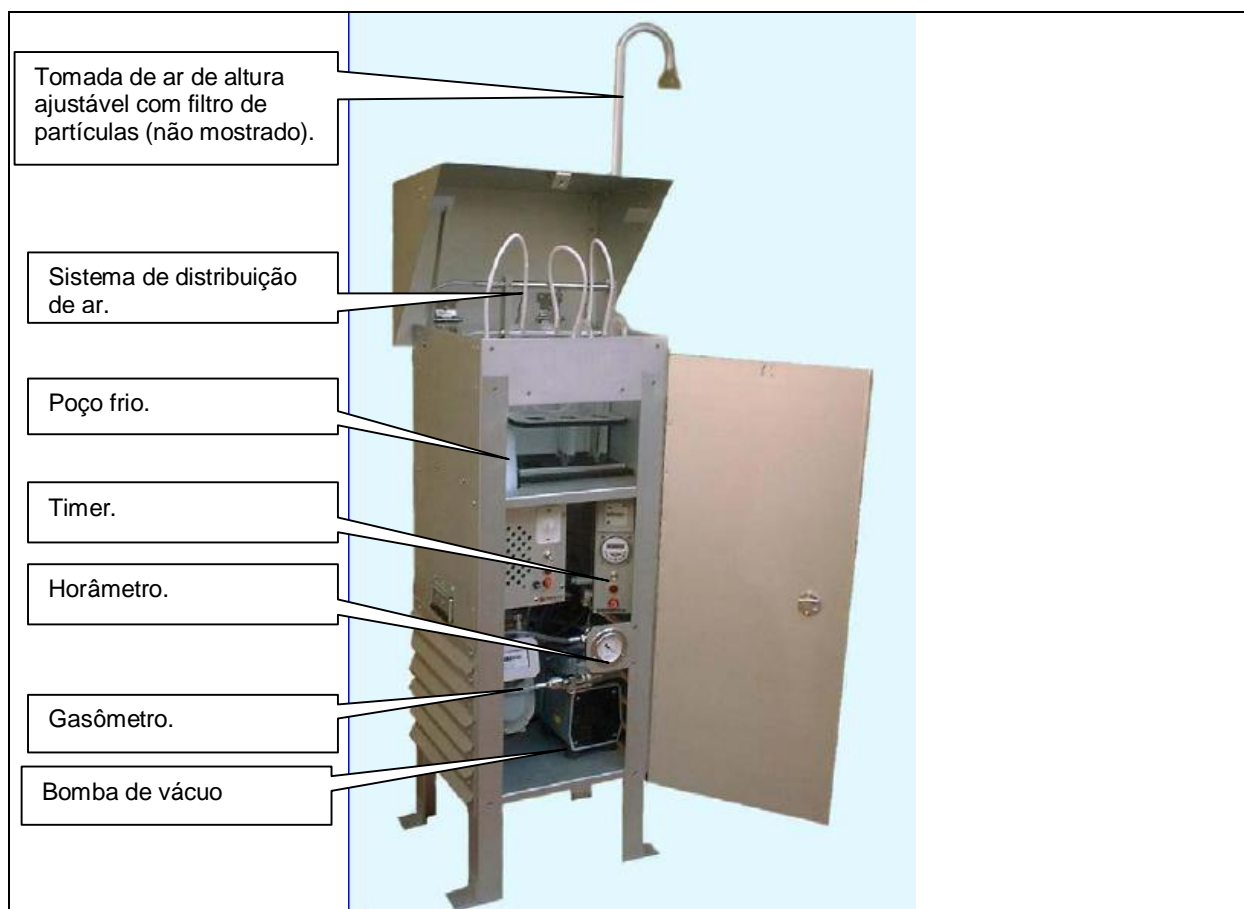


Figura 5 - Vista frontal do APV e principais componentes.

O monitor de CO - GfG 460

O monitor utilizado para as coletas e análises de Monóxido de Carbono (CO) é portátil, digital e contínuo, armazenando dados em sua própria memória.

O monitor marca GfG, modelo 460, utilizado neste trabalho de campo recebeu certificado de calibração ISO 17.025.

O monitor de O₃ – 2B Tech

O monitor utilizado para as coletas e análises de Ozônio (O₃) é portátil, digital e contínuo, armazenando dados em sua própria memória.

O monitor marca 2B Tech, utilizado neste trabalho de campo recebeu certificado de calibração da fábrica.

3 – ANÁLISE DAS CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS

A análise geral das condições meteorológicas do período busca caracterizar os fenômenos atmosféricos que influenciam na região, sendo eles de mesoescala (poucos quilômetros) ou até de larga escala (acima de dez mil km). Essa análise é muito importante, pois são as características atmosféricas que determinam as condições (favoráveis ou desfavoráveis) para a dispersão das emissões na atmosfera local.

3.1 – Análise Sinótica

A Figura 6 mostra as cartas sinóticas disponibilizadas pela SMM (Serviço Meteorológico da Marinha), para o período de amostragem, às 12Z, significativas para o entendimento das condições meteorológicas durante as coletas.

As cartas sinóticas denotam as condições predominantes durante a maior parte da campanha. Esses fenômenos determinam as condições atmosféricas locais predominantes sobre o período de coleta, são esses efeitos que determinam a ocorrência de precipitação (chuva), mudança na direção e velocidade do vento, aumento ou diminuição da temperatura, etc.

Nesse período, a área de estudo ficou sob influência predominante de sistema de alta pressão continental, do que resulta a condição de tempo bom, céu claro, intenso aquecimento durante o dia, e resfriamento à noite.

Ao final do período das coletas foi registrada a influência da passagem de linha de instabilidade. Ainda que distante da região, este sistema apresentou seus efeitos na forma de tendência de redução da temperatura e da pressão, aumento na umidade relativa do ar. Houve registro de precipitação em 30/03/2018 e 02/04/2018.

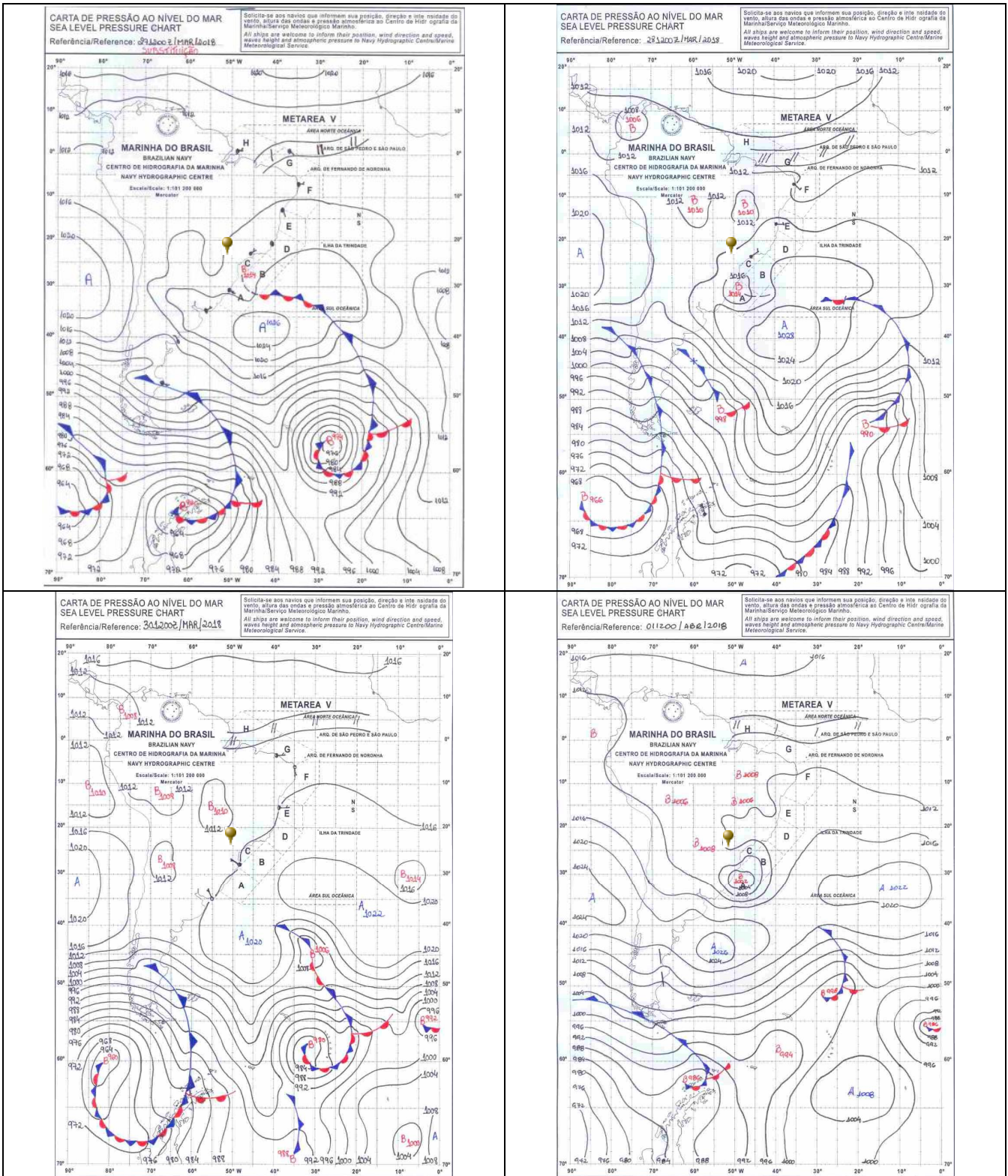


Figura 6 – Cartas sinóticas da SMM² para o período das coletas indicando a localização do ponto das amostragens.

² SMM – Sistema Meteorológico da Marinha

3.2 – Dados Meteorológicos

A estação meteorológica de referência do INMET³ utilizada foi a Uberlândia-A507 para embasar a análise sinótica durante o período completo da campanha. Trata-se da estação situada em local de mesma classificação climática que Estrela do Sul, MG, Trata-se também da estação automática INMET mais próxima ao ponto de amostragem e com os dados disponíveis necessários. A mesma está instalada nas coordenadas latitude: -18.917072°e -48.255657° (Figura 7).



Figura 7 – Estação meteorológica do INMET – Uberlândia - MG.

³ INMET – Instituto Nacional de Meteorologia, parte do MCT – Ministério de Ciência e Tecnologia

Dados horários

A Figura 8 e Figura 9 apresentam dados horários de temperatura do ar e pressão atmosférica respectivamente. No gráfico da Figura 8 fica evidente o ciclo diurno da temperatura. Nota-se também o predomínio de uma constante climática, com uma diminuição suave a partir do dia 31/03/2018, decorrente da influência da passagem de linha de instabilidade.

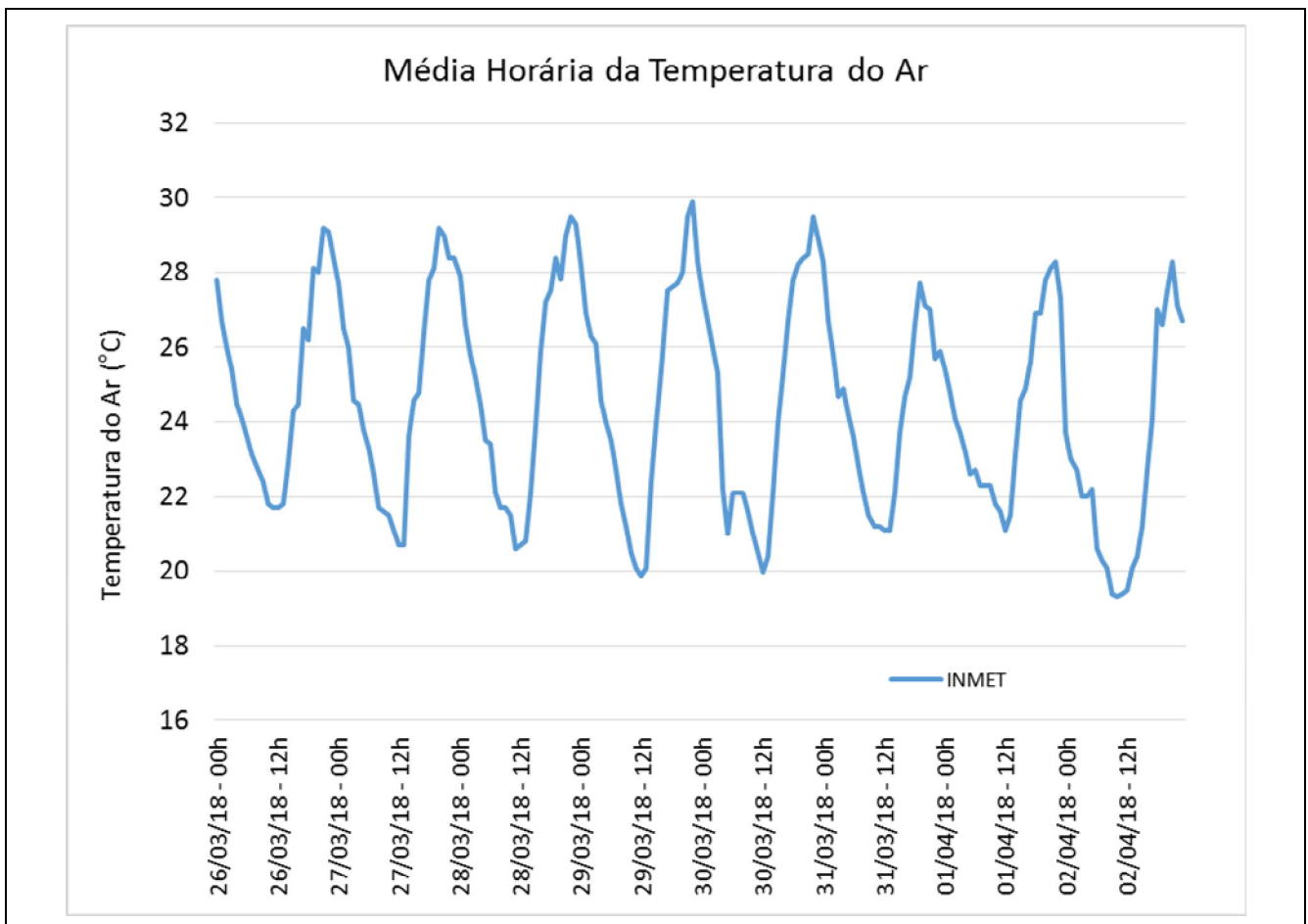


Figura 8 – Média horária da temperatura do ar (°C) durante o período de coleta.

No gráfico da Figura 9 é possível visualizar o ciclo diurno da pressão atmosférica, juntamente com o ciclo semi-diurno de 12 horas (maré barométrica). Esses dois ciclos possuem um curto período de tempo, sendo que o primeiro está relacionado com o próprio efeito da alternância entre dia e noite (efeito maré), e o segundo é um ciclo natural da pressão atmosférica, associado com a variação da temperatura.

O gráfico da pressão registra a diminuição gradual de pressão, devido à (fraca) influência de sistema de baixa pressão transiente (posicionado em local distante). Essa condição sinótica, mostrada nas cartas (Figura 6), resulta em diminuição das temperaturas e aumento da nebulosidade. Não foram registrados havendo eventos de precipitação neste caso porque o referido sistema estava distante e enfraquecido na área das coletas.

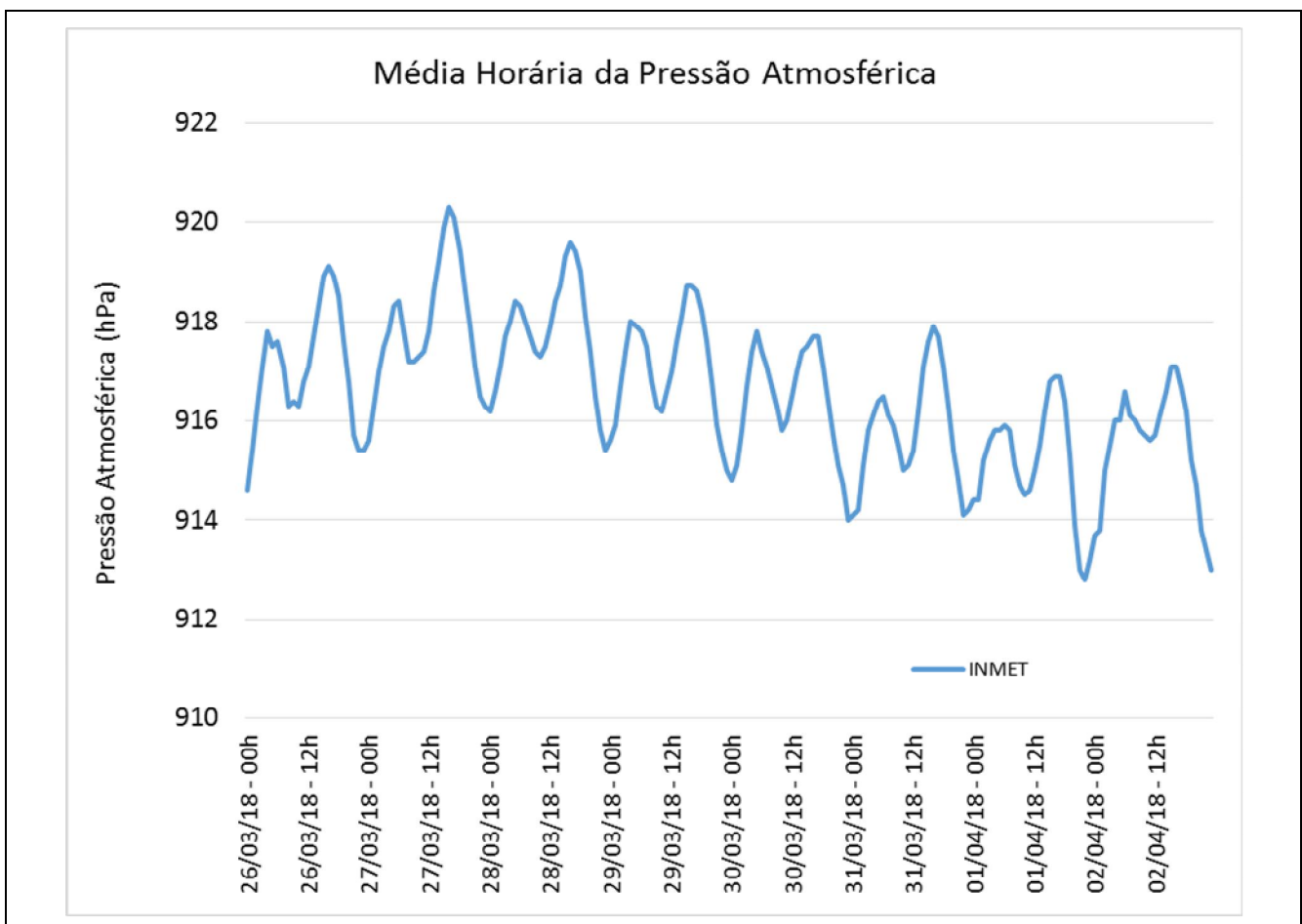


Figura 9 – Média horária da pressão atmosférica (hPa) durante o período de coleta.

A Figura 10 apresenta a série temporal umidade relativa do ar, uma forma de se analisar a umidade disponível no ar. De modo geral, a umidade oscila acompanhando a temperatura. Por se tratar de uma região continental (distante do litoral e de grandes corpos hídricos), a taxa de evaporação é baixa, do que decorre a redução da umidade relativa no período diurno Figura 10. O gráfico da umidade relativa registra aumento gradual nos últimos dias das coletas, decorrente da influência do sistema de alta pressão.

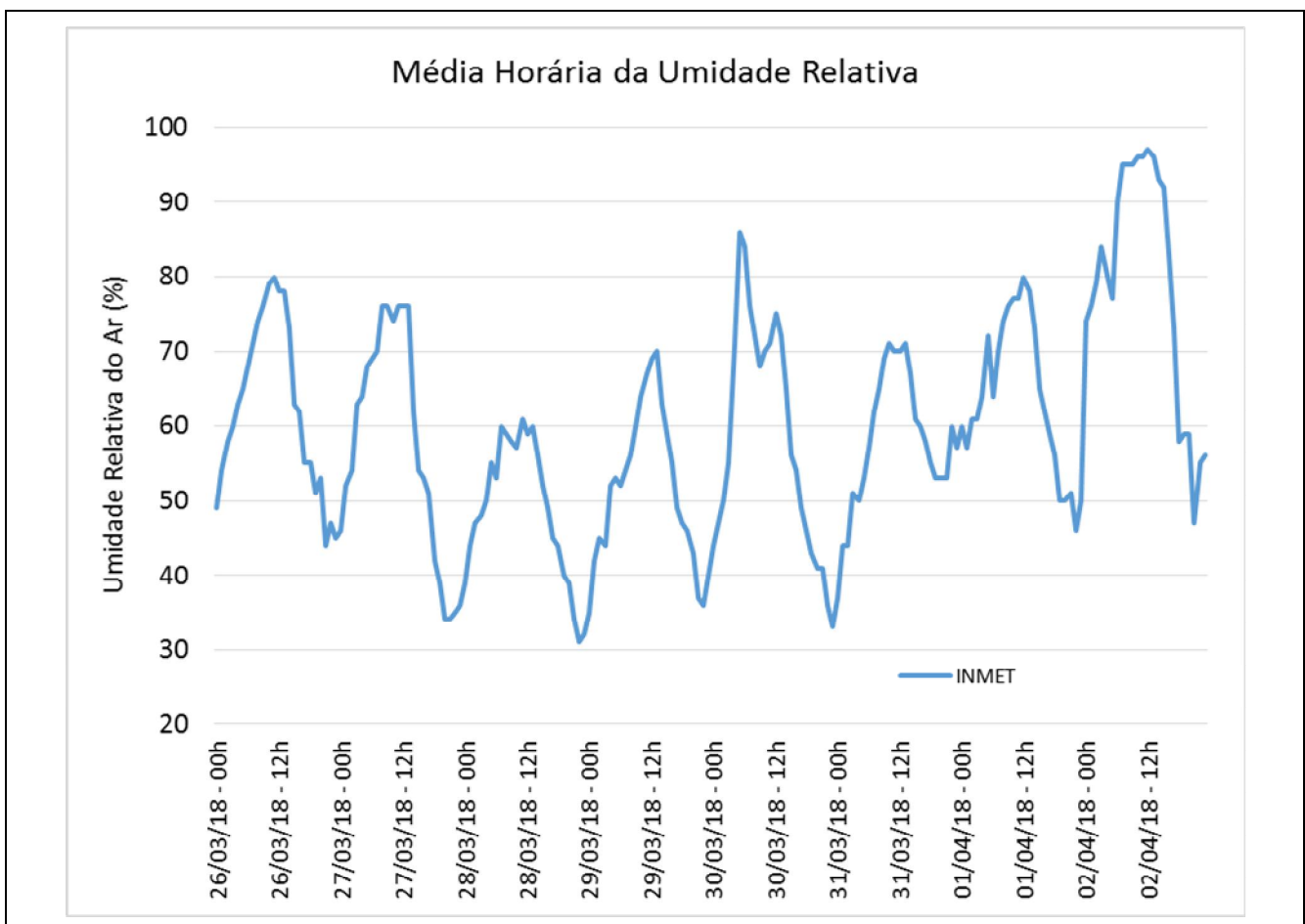


Figura 10 – Média horária da umidade relativa do ar (%), durante o período de coleta.

A intensidade da velocidade do vento foi moderada, o que pode acarretar em melhor dispersão atmosférica (Figura 11). Por outro lado, lufadas de vento podem acarretar em ressuspensão de material pulverulento depositado sobre o solo, aumentando as concentrações de particulados.

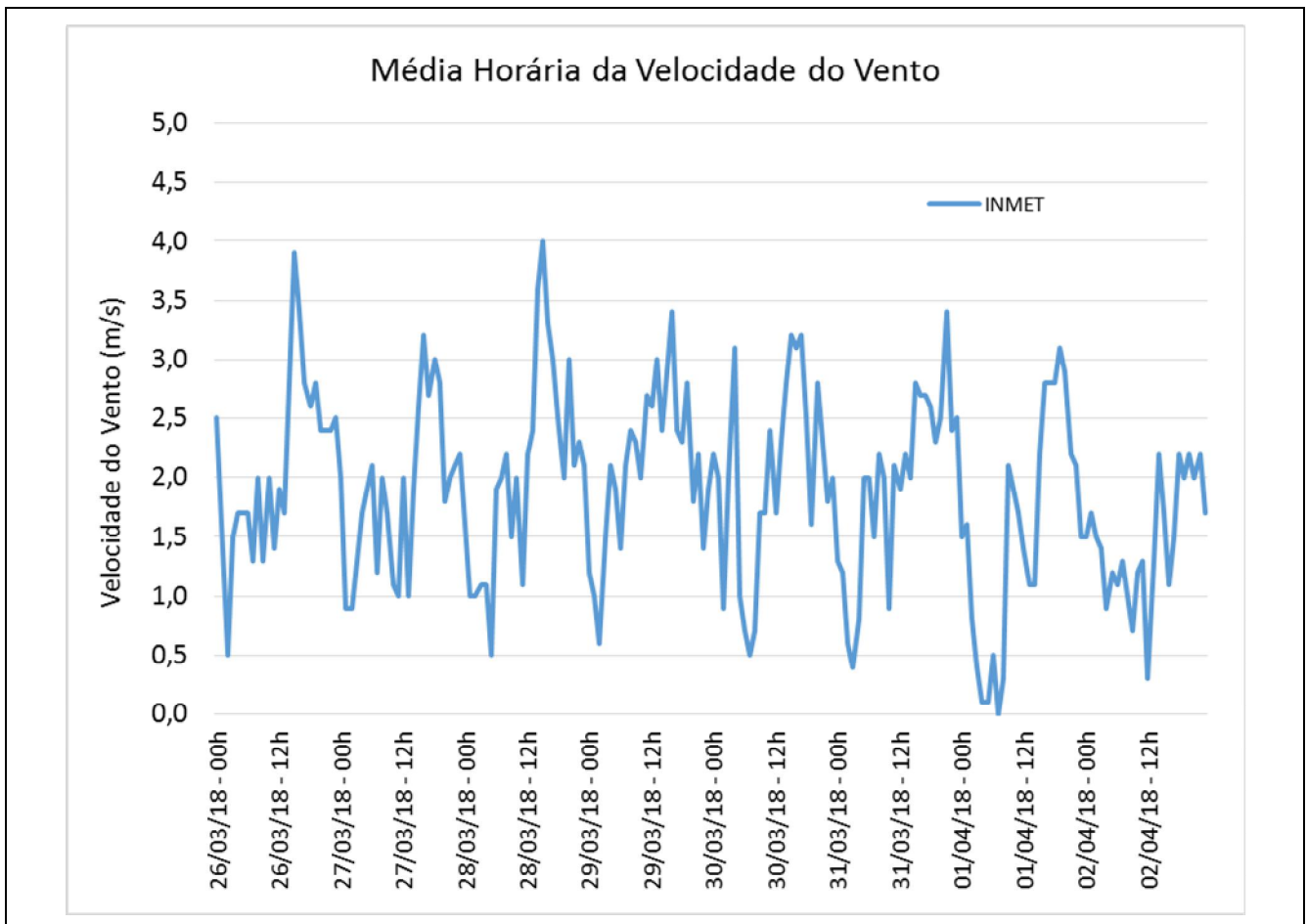


Figura 11 – Média horária da velocidade do vento (m/s), durante o período de coleta.

Ponto 01 - Coleta 01

A Tabela 2 apresenta os dados meteorológicos durante a coleta 01 do Ponto 01.

Tabela 2 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C01.

Data/Hora	Temperatura do ar (°C)	Umidade Relativa (%)	Pressão Atmosférica (hPa)	Velocidade do Vento (m/s)	Direção do Vento	Radiação Solar (W/m ²)	Classes de Pasquill
26/03/18 - 14h	22,9	73	918,3	2,8	54	7	C
26/03/18 - 15h	24,3	63	918,9	3,9	33	10	C
26/03/18 - 16h	24,5	62	919,1	3,4	8	10	C
26/03/18 - 17h	26,5	55	918,9	2,8	28	8,1	C
26/03/18 - 18h	26,2	55	918,5	2,6	44	7	C
26/03/18 - 19h	28,1	51	917,6	2,8	7	9,4	C
26/03/18 - 20h	28	53	916,8	2,4	53	7	C
26/03/18 - 21h	29,2	44	915,7	2,4	31	7,8	C
26/03/18 - 22h	29,1	47	915,4	2,4	308	7,2	C
26/03/18 - 23h	28,4	45	915,4	2,5	7	6,8	C
27/03/18 - 00h	27,7	46	915,6	2	53	6,1	C
27/03/18 - 01h	26,5	52	916,3	0,9	56	4,7	B
27/03/18 - 02h	26	54	917	0,9	84	2,9	B
27/03/18 - 03h	24,6	63	917,5	1,3	138	3	B
27/03/18 - 04h	24,5	64	917,8	1,7	86	3,6	B
27/03/18 - 05h	23,8	68	918,3	1,9	99	4,2	B
27/03/18 - 06h	23,3	69	918,4	2,1	91	4,2	C
27/03/18 - 07h	22,6	70	917,8	1,2	74	5,2	B
27/03/18 - 08h	21,7	76	917,2	2	72	5,2	C
27/03/18 - 09h	21,6	76	917,2	1,7	69	4,5	B
27/03/18 - 10h	21,5	74	917,3	1,1	62	3	B
27/03/18 - 11h	21,1	76	917,4	1	58	3,2	B
27/03/18 - 12h	20,7	76	917,8	2	63	4,3	C
27/03/18 - 13h	20,7	76	918,6	1	56	3,9	B

Ponto 01 - Coleta 02

A Tabela 3 apresenta os dados meteorológicos durante a coleta 02 do Ponto 01

Tabela 3 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C02.

Data/Hora	Temperatura do ar (°C)	Umidade Relativa (%)	Pressão Atmosférica (hPa)	Velocidade do Vento (m/s)	Direção do Vento	Radiação Solar (W/m ²)	Classes de Pasquill
27/03/18 - 14h	23,6	62	919,2	1,9	72	3,9	B
27/03/18 - 15h	24,6	54	919,9	2,6	55	6,3	C
27/03/18 - 16h	24,8	53	920,3	3,2	36	7,2	C
27/03/18 - 17h	26,4	51	920,1	2,7	1	7,9	C
27/03/18 - 18h	27,8	42	919,4	3	18	7,4	C
27/03/18 - 19h	28,1	39	918,6	2,8	357	7,5	C
27/03/18 - 20h	29,2	34	917,9	1,8	335	6,6	B
27/03/18 - 21h	29	34	917,1	2	43	6,1	C
27/03/18 - 22h	28,4	35	916,5	2,1	26	6,3	C
27/03/18 - 23h	28,4	36	916,3	2,2	41	6,2	C
28/03/18 - 00h	27,9	39	916,2	1,6	78	6	B
28/03/18 - 01h	26,6	44	916,6	1	52	3,8	B
28/03/18 - 02h	25,8	47	917,1	1	68	2,4	B
28/03/18 - 03h	25,2	48	917,7	1,1	80	2,3	B
28/03/18 - 04h	24,5	50	918	1,1	77	2,6	B
28/03/18 - 05h	23,5	55	918,4	0,5	52	2	B
28/03/18 - 06h	23,4	53	918,3	1,9	92	4	B
28/03/18 - 07h	22,1	60	918	2	76	4	C
28/03/18 - 08h	21,7	59	917,7	2,2	78	3,9	C
28/03/18 - 09h	21,7	58	917,4	1,5	74	3,8	B
28/03/18 - 10h	21,5	57	917,3	2	88	3,9	C
28/03/18 - 11h	20,6	61	917,5	1,1	59	4,2	B
28/03/18 - 12h	20,7	59	917,9	2,2	78	4,5	C
28/03/18 - 13h	20,8	60	918,4	2,4	74	4,7	C

Ponto 01 - Coleta 03

A Tabela 4 apresenta os dados meteorológicos durante a coleta 03 do Ponto 01.

Tabela 4 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C03.

Data/Hora	Temperatura do ar (°C)	Umidade Relativa (%)	Pressão Atmosférica (hPa)	Velocidade do Vento (m/s)	Direção do Vento	Radiação Solar (W/m ²)	Classes de Pasquill
28/03/18 - 13h	20,8	60	918,4	2,4	74	4,7	C
28/03/18 - 14h	22,1	56	918,7	3,6	77	6,5	C
28/03/18 - 15h	23,9	52	919,3	4	61	9,3	C
28/03/18 - 16h	25,9	49	919,6	3,3	60	9,3	C
28/03/18 - 17h	27,2	45	919,4	3	10	7,9	C
28/03/18 - 18h	27,5	44	919	2,5	36	7,4	C
28/03/18 - 19h	28,4	40	918,1	2	52	7,9	C
28/03/18 - 20h	27,8	39	917,4	3	58	6,2	C
28/03/18 - 21h	29	34	916,5	2,1	360	5,8	C
28/03/18 - 22h	29,5	31	915,8	2,3	46	6	C
28/03/18 - 23h	29,3	32	915,4	2,1	60	6,2	C
29/03/18 - 00h	28,2	35	915,6	1,2	41	6,2	B
29/03/18 - 01h	26,9	42	915,9	1	77	4	B
29/03/18 - 02h	26,3	45	916,7	0,6	63	2,7	B
29/03/18 - 03h	26,1	44	917,4	1,5	74	4,1	B
29/03/18 - 04h	24,6	52	918	2,1	78	3,5	C
29/03/18 - 05h	24	53	917,9	1,9	75	3,3	B
29/03/18 - 06h	23,5	52	917,8	1,4	86	4,4	B
29/03/18 - 07h	22,7	54	917,5	2,1	86	4,8	C
29/03/18 - 08h	21,8	56	916,8	2,4	87	4,8	C
29/03/18 - 09h	21,2	60	916,3	2,3	78	4,1	C
29/03/18 - 10h	20,5	64	916,2	2	86	5	C
29/03/18 - 11h	20,1	67	916,6	2,7	80	4,8	C
29/03/18 - 12h	19,9	69	917	2,6	88	5	C

Ponto 01 - Coleta 04

A Tabela 5 apresenta os dados meteorológicos durante a coleta 04 do Ponto 01.

Tabela 5 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C04.

Data/Hora	Temperatura do ar (°C)	Umidade Relativa (%)	Pressão Atmosférica (hPa)	Velocidade do Vento (m/s)	Direção do Vento	Radiação Solar (W/m ²)	Classes de Pasquill
29/03/18 - 12h	19,9	69	917	2,6	88	5	C
29/03/18 - 13h	20,1	70	917,6	3	76	5,3	C
29/03/18 - 14h	22,4	63	918,1	2,4	75	6	C
29/03/18 - 15h	24	59	918,7	2,9	66	7,8	C
29/03/18 - 16h	25,4	55	918,7	3,4	64	8,1	C
29/03/18 - 17h	27,5	49	918,6	2,4	24	7,6	C
29/03/18 - 18h	27,6	47	918,2	2,3	27	7,1	C
29/03/18 - 19h	27,7	46	917,6	2,8	86	7	C
29/03/18 - 20h	28	43	916,8	1,8	102	5,6	B
29/03/18 - 21h	29,5	37	915,9	2,2	18	6,2	C
29/03/18 - 22h	29,9	36	915,4	1,4	310	5,5	B
29/03/18 - 23h	28,3	40	915	1,9	88	6,2	B
30/03/18 - 00h	27,4	44	914,8	2,2	70	5,6	C
30/03/18 - 01h	26,7	47	915,1	2	81	4,8	C
30/03/18 - 02h	26	50	915,8	0,9	77	3,7	B
30/03/18 - 03h	25,3	55	916,7	2	75	4,7	C
30/03/18 - 04h	22,2	71	917,4	3,1	114	7,9	C
30/03/18 - 05h	21	86	917,8	1	199	7,4	B
30/03/18 - 06h	22,1	84	917,4	0,7	31	4	B
30/03/18 - 07h	22,1	76	917,1	0,5	64	1,8	B
30/03/18 - 08h	22,1	72	916,7	0,7	61	2,3	B
30/03/18 - 09h	21,6	68	916,3	1,7	89	3,5	B
30/03/18 - 10h	21	70	915,8	1,7	74	4,5	B
30/03/18 - 11h	20,5	71	916	2,4	76	4,5	C

Ponto 01 - Coleta 05

A Tabela 6 apresenta os dados meteorológicos durante a coleta 05 do Ponto 01.

Tabela 6 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C05.

Data/Hora	Temperatura do ar (°C)	Umidade Relativa (%)	Pressão Atmosférica (hPa)	Velocidade do Vento (m/s)	Direção do Vento	Radiação Solar (W/m ²)	Classes de Pasquill
30/03/18 - 11h	20,5	71	916	2,4	76	4,5	C
30/03/18 - 12h	20	75	916,5	1,7	66	4,2	B
30/03/18 - 13h	20,4	72	917	2,3	74	5,3	C
30/03/18 - 14h	22,1	65	917,4	2,8	69	6	C
30/03/18 - 15h	24	56	917,5	3,2	56	7,7	C
30/03/18 - 16h	25,3	54	917,7	3,1	42	8,7	C
30/03/18 - 17h	26,7	49	917,7	3,2	62	7,9	C
30/03/18 - 18h	27,8	46	917,1	2,5	65	8,6	C
30/03/18 - 19h	28,2	43	916,4	1,6	360	7,9	B
30/03/18 - 20h	28,4	41	915,7	2,8	6	6,6	C
30/03/18 - 21h	28,5	41	915,1	2,3	38	7,2	C
30/03/18 - 22h	29,5	36	914,7	1,8	29	8,7	B
30/03/18 - 23h	28,9	33	914	2	10	5,7	C
31/03/18 - 00h	28,3	37	914,1	1,3	56	5,4	B
31/03/18 - 01h	26,7	44	914,2	1,2	33	3,8	B
31/03/18 - 02h	25,8	44	915,1	0,6	18	3,1	B
31/03/18 - 03h	24,7	51	915,8	0,4	83	1,6	B
31/03/18 - 04h	24,9	50	916,1	0,8	76	1,8	B
31/03/18 - 05h	24,2	53	916,4	2	80	3,8	C
31/03/18 - 06h	23,6	57	916,5	2	80	4	C
31/03/18 - 07h	22,8	62	916,1	1,5	80	4	B
31/03/18 - 08h	22,1	65	915,9	2,2	77	3,8	C
31/03/18 - 09h	21,5	69	915,5	2	69	4	C
31/03/18 - 10h	21,2	71	915	0,9	60	4	B

Ponto 01 - Coleta 06

A Tabela 7 apresenta os dados meteorológicos durante a coleta 06 do Ponto 01.

Tabela 7 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C06.

Data/Hora	Temperatura do ar (°C)	Umidade Relativa (%)	Pressão Atmosférica (hPa)	Velocidade do Vento (m/s)	Direção do Vento	Radiação Solar (W/m ²)	Classes de Pasquill
31/03/18 - 11h	21,2	70	915,1	2,1	72	4,1	C
31/03/18 - 12h	21,1	70	915,4	1,9	75	4,4	B
31/03/18 - 13h	21,1	71	916,2	2,2	71	4,8	C
31/03/18 - 14h	22,1	67	917,1	2	55	5,6	C
31/03/18 - 15h	23,7	61	917,6	2,8	38	7,6	C
31/03/18 - 16h	24,7	60	917,9	2,7	50	7,9	C
31/03/18 - 17h	25,2	58	917,7	2,7	13	7,3	C
31/03/18 - 18h	26,6	55	917,1	2,6	13	6,3	C
31/03/18 - 19h	27,7	53	916,3	2,3	28	7,1	C
31/03/18 - 20h	27,1	53	915,4	2,5	20	7,7	C
31/03/18 - 21h	27	53	914,8	3,4	19	8,1	C
31/03/18 - 22h	25,7	60	914,1	2,4	21	8,7	C
31/03/18 - 23h	25,9	57	914,2	2,5	6	5,8	C
01/04/18 - 00h	25,4	60	914,4	1,5	359	5,6	B
01/04/18 - 01h	24,8	57	914,4	1,6	47	4,2	B
01/04/18 - 02h	24,1	61	915,2	0,8	73	4,2	B
01/04/18 - 03h	23,7	61	915,6	0,4	99	2,1	B
01/04/18 - 04h	23,2	64	915,8	0,1	226	1,2	B
01/04/18 - 05h	22,6	72	915,8	0,1	177	1,3	B
01/04/18 - 06h	22,7	64	915,9	0,5	91	2,1	B
01/04/18 - 07h	22,3	70	915,8	0	325	2	B
01/04/18 - 08h	22,3	74	915,1	0,3	33	2,4	B
01/04/18 - 09h	22,3	76	914,7	2,1	84	3,4	C
01/04/18 - 10h	21,8	77	914,5	1,9	80	5,5	B

Ponto 01 - Coleta 07

A Tabela 8 apresenta os dados meteorológicos durante a coleta 07 do Ponto 01.

Tabela 8 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C07.

Data/Hora	Temperatura do ar (°C)	Umidade Relativa (%)	Pressão Atmosférica (hPa)	Velocidade do Vento (m/s)	Direção do Vento	Radiação Solar (W/m ²)	Classes de Pasquill
01/04/18 - 11h	21,6	77	914,6	1,7	65	4,1	B
01/04/18 - 12h	21,1	80	915	1,4	85	3,5	B
01/04/18 - 13h	21,5	78	915,5	1,1	72	3,3	B
01/04/18 - 14h	23,1	73	916,2	1,1	15	3,3	B
01/04/18 - 15h	24,6	65	916,8	2,2	7	5,6	C
01/04/18 - 16h	24,9	62	916,9	2,8	21	6,4	C
01/04/18 - 17h	25,6	59	916,9	2,8	27	6,4	C
01/04/18 - 18h	26,9	56	916,4	2,8	354	7,3	C
01/04/18 - 19h	26,9	50	915,3	3,1	12	7,3	C
01/04/18 - 20h	27,8	50	913,9	2,9	357	7,6	C
01/04/18 - 21h	28,1	51	913	2,2	13	6,9	C
01/04/18 - 22h	28,3	46	912,8	2,1	5	6,4	C
01/04/18 - 23h	27,3	50	913,2	1,5	319	6,1	B
02/04/18 - 00h	23,7	74	913,7	1,5	182	5,2	B
02/04/18 - 01h	23	76	913,8	1,7	188	3,5	B
02/04/18 - 02h	22,7	79	915	1,5	171	4,2	B
02/04/18 - 03h	22	84	915,5	1,4	187	4,9	B
02/04/18 - 04h	22	81	916	0,9	130	4,6	B
02/04/18 - 05h	22,2	77	916	1,2	145	4,4	B
02/04/18 - 06h	20,6	90	916,6	1,1	248	4,1	B
02/04/18 - 07h	20,3	95	916,1	1,3	165	2,8	B
02/04/18 - 08h	20,1	95	916	1	187	2,8	B
02/04/18 - 09h	19,4	95	915,8	0,7	191	3,2	B
02/04/18 - 10h	19,3	96	915,7	1,2	179	2,7	B

A Tabela 9 apresenta as classes de estabilidade de Pasquill-Gifford pelo método de Turner (radiação solar e velocidade do vento), utilizada nesse estudo, com os significados apresentados na Tabela 10.

Tabela 9 – Categoria das classes de estabilidade de Pasquill-Gifford pelo método de Turner.

Key to the Pasquill Stability Categories					
Surface Wind Speed (m/s)	Daytime Insolation			Nighttime cloud cover	
	<u>Strong</u>	<u>Moderate</u>	<u>Slight</u>	<u>Thinly overcast or</u> $\geq 4/8$ low cloud	$\leq 3/8$
< 2	A	A - B	B	-	-
2 - 3	A - B	B	C	E	F
3 - 5	B	B - C	C	D	E
5 - 6	C	C - D	D	D	D
> 6	C	D	D	D	D

Strong insolation corresponds to sunny, midday, midsummer conditions in England; slight insolation corresponds to similar conditions in midwater. Night refers to the period from one hour after sunrise. The neutral category, D, should be used regardless of wind speed, for overcast conditions during day or night

* Neste estudo as categorias (-) são consideradas com (F)

Tabela 10 – Descrição das classes de estabilidade de Pasquill_Gifford.

CLASSES DE ESTABILIDADE DE PASQUILL-GIFFORD	
CLASSE	SIGNIFICADO
A	Fortemente Instável
B	Moderadamente Instável
C	Ligeiramente Instável
D	Neutra
E	Ligeiramente Estável
F	Moderadamente Estável

A Tabela 11 foi obtida a partir dos dados dispostos da Tabela 2 até a Tabela 8 e utilizada nas calibrações dos equipamentos em campo, assim como no cálculo das concentrações.

Tabela 11 – Médias diárias de temperatura e pressão utilizadas nas coletas.

COLETA	TEMPERATURA (°C)	PRESSÃO (hPa)
P1 – C01	24,7	917,5
P1 – C02	24,8	918,0
P1 – C03	24,9	917,4
P1 – C04	24,5	916,9
P1 – C05	24,8	916,0
P1 – C06	23,9	915,7
P1 – C07	23,5	915,3

4 – RESULTADOS

O monitoramento da qualidade do ar foi realizado no sentido de se determinar as concentrações de poluentes universalmente consagrados como indicadores da qualidade do ar, e passíveis de serem emitidos pela atividade industrial a ser implantada na região. São eles:

- PTS – Partículas Totais em Suspensão,
- PI – Partículas Inaláveis, referida por MP10 – particulados com diâmetro inferior a 10µm
- SO₂ - Dióxido de Enxofre (SO₂),
- NO₂ - Dióxido de Nitrogênio (NO₂),
- CO - Monóxido de Carbono (CO),
- O₃ – Ozônio
- ERT – Enxofre reduzido Total
- H₂S – Sulfeto de Hidrogênio.

No Brasil, os padrões de qualidade do ar foram fixados pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA), através da Resolução 03/90, sendo também adotados em Minas Gerais. Dentre os poluentes acima, constam da Resolução: PTS, PI, SO₂, NO₂, CO, O₃.

Rede de Monitoramento no estado de Minas Gerais

Para monitorar a qualidade do ar no estado de Minas Gerais, a FEAM opera uma rede constituída de 10 estações automáticas situadas na RMBH, assim como outras 19 estações automáticas instaladas em outros 6 municípios. A referida rede automática de monitoramento abarca os seguintes municípios: Belo Horizonte, Betim, Contagem, Ibirité, Ipatinga, Itabira, Paracatu, São José da Lapa, Timóteo. Estas estações estão muito distantes da área enfocada neste trabalho, não sendo representativas da qualidade do ar na mesma. Por este motivo, seus dados não estão apresentados.

As Tabela 12 até a Tabela 15, apresentam um sumário dos resultados obtidos através do monitoramento primário.

Tabela 12 – Concentrações de PTS registradas nas coletas realizadas.

Data	Ponto	Coleta	Massa (g)	Incerteza (g)	Volume (m ³)	Incerteza (m ³)	Concentração (ug/m ³)	Incerteza (ug/m ³)
26/03/2018	P1	C01	0.2448	0.0004	1938.6	54.0	126.3	3.5
27/03/2018	P1	C02	0.3008	0.0037	1905.9	55.3	157.8	5.0
28/03/2018	P1	C03	0.2984	0.0003	1807.8	59.5	165.0	5.4
29/03/2018	P1	C04	0.3288	0.0004	1890.4	62.1	174.0	5.7
30/03/2018	P1	C05	0.4161	0.0004	1911.3	57.7	217.7	6.6
31/03/2018	P1	C06	0.1419	0.0005	1888.7	42.1	75.1	1.7
Domingo 01/04/2018	P1	C07	0.0441	0.0004	1973.6	59.1	22.4	0.7
Resolução CONAMA nº 03/1990								
Padrão Primário = 240 µg/m ³					Padrão Secundário = 150 µg/m ³			

Obs. ⁽¹⁾ LI = limite inferior de quantificação igual a 2,0 µg/m³;

⁽²⁾ LS = limite superior de quantificação igual a 750,0 µg/m³.

⁽³⁾ A Incerteza é obtida através do método analítico descrito em “Joint Committee for Guides in Metrology (JCGM/WG1). Evaluation of measurement data — Guide to the expression of uncertainty in measurement. <http://www.iso.org/sites/JCGM/JCGM-introduction.htm>”

Tabela 13 – Concentrações de MP₁₀ registradas nas coletas realizadas.

Data	Ponto	Coleta	Massa (g)	Incerteza (g)	Volume (m ³)	Incerteza (m ³)	Concentração (ug/m ³)	Incerteza (ug/m ³)
26/03/2018	P1	C01	0.0143	0.0004	246.0	5.1	CANCELADA ⁴	---
27/03/2018	P1	C02	0.0534	0.0004	207.6	5.0	CANCELADA ⁴	---
28/03/2018	P1	C03	0.1124	0.0003	0.0	119.8	CANCELADA ⁴	---
29/03/2018	P1	C04	0.0896	0.0005	1465.2	5.5	61.2	0.4
30/03/2018	P1	C05	0.1065	0.0004	1498.4	5.1	71.1	0.4
31/03/2018	P1	C06	0.0501	0.0004	1546.2	5.0	32.4	0.3
Domingo 01/04/2018	P1	C07	0.0119	0.0004	1533.8	5.1	7.8 ⁵	0.2
Resolução CONAMA nº 03/1990								
Padrão Primário = 150 µg/m ³					Padrão Secundário = 150 µg/m ³			

Obs. ⁽¹⁾ LI = limite inferior de quantificação igual a 2,0 µg/m³;

⁽²⁾ LS = limite superior de quantificação igual a 750,0 µg/m³.

⁽³⁾ A Incerteza é obtida através do método analítico descrito em “Joint Committee for Guides in Metrology (JCGM/WG1). Evaluation of measurement data — Guide to the expression of uncertainty in measurement. <http://www.iso.org/sites/JCGM/JCGM-introduction.htm>”

⁽⁴⁾ Coleta inválida devido ao tempo de coleta <23h (NBR13.412) e/ou oscilação excessiva na energia elétrica.

⁽⁵⁾ Nesta campanha, as concentrações de particulados foram influenciadas pela movimentação de caminhões. Como não há movimentação alguma de caminhões aos domingos, a dinâmica dos dados é plenamente justificada. Ressalta-se que o padrão aplicável foi atendido por ampla margem em todos os casos.

Tabela 14 – Concentração de SO₂, NO₂ e ERT no ar ambiente durante o período de coleta

Ponto e Coleta	Período das coletas de 24h	Concentração, tempo amostral e unidade			
		SO ₂ – 24 h (µg/m ³)	NO ₂ – 1h (µg/m ³)	ERT – 3 h (µg/m ³)	H ₂ S– 24 h (µg/m ³)
P1C01	26/03/2018	<L.Q.	<L.Q.	<L.Q.	<L.Q.
P1C02	27/03/2018	<L.Q.	<L.Q.	<L.Q.	<L.Q.
P1C03	28/03/2018	<L.Q.	<L.Q.	<L.Q.	<L.Q.
P1C04	29/03/2018	<L.Q.	<L.Q.	<L.Q.	<L.Q.
P1C05	30/03/2018	<L.Q.	<L.Q.	<L.Q.	<L.Q.
P1C06	31/03/2018	<L.Q.	<L.Q.	<L.Q.	<L.Q.
P1C07	01/04/2018	<L.Q.	<L.Q.	<L.Q.	<L.Q.
Resolução CONAMA nº 03/1990					
Padrão Primário (µg/m ³)		365	320	Padrão Não Definido	Padrão Não Definido Odor Perceptível 6,36
Padrão Secundário (µg/m ³)		100	190		

Obs1. L.Q. – Limite de quantificação do método analítico utilizado.

Obs2. Laudos analíticos em anexo.

Tabela 15 – Concentração horária máxima de O₃ e CO no ar ambiente durante o período de coleta

Ponto e Coleta	Período das coletas de 24h	Concentração máxima diária	
		O ₃ – 1h (µg/m ³)	CO – 1h (ppm)
P1C01	26/03/2018	58	<L.Q.
P1C02	27/03/2018	54	<L.Q.
P1C03	28/03/2018	57	<L.Q.
P1C04	29/03/2018	42	<L.Q.
P1C05	30/03/2018	64	<L.Q.
P1C06	31/03/2018	75	<L.Q.
P1C07	01/04/2018	67	<L.Q.
Resolução CONAMA nº 03/1990			
Padrão Primário (µg/m ³)		160	35
Padrão Secundário (µg/m ³)		160	35

Obs. As concentrações de ozônio são referentes às máximas concentrações médias de 1h obtidas durante cada dia.

5 – CONCLUSÕES

Preâmbulo

“O monitoramento da qualidade do ar é realizado para determinar o nível de concentração de um grupo de poluentes universalmente consagrados como indicadores, selecionados devido à sua maior frequência de ocorrência na atmosfera e aos efeitos adversos que causam ao meio ambiente. São eles: material particulado (poeira), dióxido de enxofre (SO₂), monóxido de carbono (CO), óxidos de nitrogênio (NO_x), hidrocarbonetos (HC) e ozônio (O₃). Para cada uma dessas substâncias, foram definidos padrões de qualidade do ar, ou seja, limites máximos de concentração que, quando ultrapassados, podem afetar a saúde, a segurança e o bem-estar da população, bem como ocasionar danos ao meio ambiente em geral. No Brasil, os padrões de qualidade do ar foram fixados pelo Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama), por meio da Resolução Conama 03/90, sendo também adotados em Minas Gerais⁴.”

Como prevê a própria Resolução CONAMA n° 3/1990, a aplicação diferenciada de padrões primários e secundários requer que o território nacional seja dividido em classes I, II e III conforme o uso pretendido. A mesma resolução prevê ainda que enquanto não for estabelecida a classificação das áreas, os padrões aplicáveis serão os primários⁵.

Levando em consideração as ponderações de FEAM e do Ministério das Cidades, neste trabalho consideram-se aplicáveis os padrões primários de qualidade do ar.

⁴ <http://www.feam.br/noticias/1/1329-qualidade-do-ar>, (acesso 7/6/2018)

⁵ <http://www.mma.gov.br/cidades-sustentaveis/qualidade-do-ar/padrees-de-qualidade-do-ar> (acesso 7/6/2018)

Poluentes Gasosos

No que se refere aos poluentes amostrados cujos padrões de qualidade do ar estão estabelecidos pela Resolução CONAMA nº 03/1990, os resultados apresentados mostram atendimento, tanto para o padrão primário, quanto para o secundário para: SO₂, NO₂, O₃ e CO. No caso do SO₂, NO₂, e CO, as concentrações foram tão baixas que os respectivos limites de quantificação (L.Q.) dos métodos utilizados não foram atingidos.

Não há na legislação vigente padrão de qualidade do ar estabelecido para H₂S ou ERT, no entanto, as concentrações são tão baixas que o limite de detecção dos métodos analíticos aplicados não foram atingidos.

Particulados

No que se refere aos poluentes particulados amostrados, PTS e MP₁₀, cujos padrões de qualidade do ar estão estabelecidos pelas Resoluções CONAMA nº 03/1990, os resultados apresentados mostram atendimento para ambos os casos.

6 – EQUIPE TÉCNICA



George Lentz César Fruehauf

Sc.B. Matemática IM/UFRJ
Sc.M. Meteorologia San Jose State U.;California EUA
Ph.D. Geografia DG/FFLCH/USP.
Eng. Ambiental Fac. Eng. / U.S.Marcos.

CREA-SP: 5062008073

REGISTRO IBAMA: 573856



Daniel Constantino Zacharias

Sc.B Meteorologia IAG/USP
Sc.M Meteorologia IAG/USP

CREA-SP: 5063075757

REGISTRO IBAMA: 638533

7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Material Particulado em suspensão na atmosfera - Determinação da concentração de partículas inaláveis pelo método do amostrador de grande volume acoplado a um separador inercial de partículas - Método de ensaio. NBR 13.412, Jun 1995.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Material Particulado em Suspensão no Ar Ambiente - Determinação da Concentração Total pelo Método do Amostrador de Grande Volume. NBR 9547, Set 1997.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. Determinação da concentração de dióxido de enxofre, pelo método do peróxido de hidrogênio - Método de ensaio. NBR12.979, Set/1993.

CONAMA – Conselho Nacional de Meio Ambiente (1990). Resolução 03/1990

FEAM – Fundação Estadual do Meio Ambiente MG <http://www.feam.br/noticias/1/1329-qualidade-do-ar>

INMET – Instituto Nacional de Meteorologia (2009). <http://www.inmet.gov.br/>

SMM – Serviço Meteorológico Marinho. <http://www.mar.mil.br/>

US EPA - United States Environmental Protection Agency. Sodium Arsenite Method for the Determination of Nitrogen in the Atmosphere. Designated Equivalent Method EQN 1277/026. Dec. 1981.

ANEXOS

Anexo 1

Volume de Ar - SO₂

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C1		Período:	26-03-18	a 27-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	12:30	a 14:10
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	SO ₂		Método:	ABNT NBR 12.979	
Vazão nominal:	2.0000	L/min			
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-20		Vazão do orifício:	2.0061	L/min
Data da última calibração:	14-08-08		Bolhometro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	24.1	°C		297.25	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.70	°C		297.70	K
Pressão barométrica média (P ₂):	688.20	mm Hg	T _p = 298 K P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	8,061.02	horas	Leitura final horâmetro:	8,086.43 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	25.41	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,524.6 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.8	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550 mmHg	
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			3,225.2	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C2		Período:	27-03-18	a 28-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	14:17	a 13:14
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	SO ₂		Método:	ABNT NBR 12.979	
Vazão nominal:	2.0000 L/min				
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-20		Vazão do orifício:	2.0061	L/min
Data da última calibração:	14-08-08		Bolhômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	24.1	°C		297.25	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.80	°C		297.80	K T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	688.52	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horômetro:	8,086.44	horas	Leitura final horômetro:	8,109.33 horas	
Diferença de leituras do horômetro:	22.89	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,373.4 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:				389.9	mmHg
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550 mmHg	
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):				2,905.1	L padrão

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C3		Período:	28-03-18	a 29-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	13:14	a 12:54
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	SO ₂		Método:	ABNT NBR 12.979	
Vazão nominal:	2.0000 L/min				
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-20		Vazão do orifício:	2.0061	L/min
Data da última calibração:	14-08-08		Bolômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	24.1	°C		297.25	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.90	°C	297.90	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	688.20	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horômetro:	8,109.33	horas	Leitura final horômetro:	8,132.98 horas	
Diferença de leituras do horômetro:	23.65	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,419.0	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.8	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550	mmHg
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			3,002.8	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C4		Período:	29-03-18	a 30-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	13:50	a 12:10
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	SO ₂		Método:	ABNT NBR 12.979	
Vazão nominal:	2.0000 L/min				
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-20		Vazão do orifício:	2.0061	L/min
Data da última calibração:	14-08-08		Bolômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	24.1	°C		297.25	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.50	°C		297.50	K T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	687.70	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horômetro:	8,132.98	horas	Leitura final horômetro:	8,155.32 horas	
Diferença de leituras do horômetro:	22.34	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,340.4	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.5	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550 mmHg	
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			2,835.6	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C5		Período:	30-03-18	a 31-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	12:10	a 11:01
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	SO ₂		Método:	ABNT NBR 12.979	
Vazão nominal:	2.0000 L/min				
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-20		Vazão do orifício:	2.0061	L/min
Data da última calibração:	14-08-08		Bolhômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	24.1	°C		297.25	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.80	°C		297.80	K
Pressão barométrica média (P ₂):	687.00	mm Hg			T _p = 298 K
Leitura inicial horâmetro:	8,155.32	horas	Leitura final horâmetro:	8,178.16 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	22.84	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,370.4 minutos	
					P _p = 760 mmHg
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:				389.1	mmHg
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550	mmHg
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):	2,902.0 L padrão				

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C6		Período:	31-03-18	a 01-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	11:30	a 11:22
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	SO ₂		Método:	ABNT NBR 12.979	
Vazão nominal:	2.0000 L/min				
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-20		Vazão do orifício:	2.0061	L/min
Data da última calibração:	14-08-08		Bolômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	24.1	°C		297.25	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	23.90	°C		296.90	K T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	686.80	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horômetro:	8,178.16	horas	Leitura final horômetro:	8,202.06 horas	
Diferença de leituras do horômetro:	23.90	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,434.0 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.0	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550 mmHg	
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			3,032.5	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C7		Período:	01-04-18	a 02-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	11:31	a 11:02
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	SO ₂		Método:	ABNT NBR 12.979	
Vazão nominal:	2.0000 L/min				
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-20		Vazão do orifício:	2.0061	L/min
Data da última calibração:	14-08-08		Bolômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	24.1	°C		297.25	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	23.50	°C		296.50	K
Pressão barométrica média (P ₂):	686.80	mm Hg			T _p = 298 K
Leitura inicial horômetro:	8,202.06	horas	Leitura final horômetro:	8,225.56 horas	
Diferença de leituras do horômetro:	23.50	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,410.0 minutos	
					P _p = 760 mmHg
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.0	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550 mmHg	
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			2,979.8	L padrão	

Anexo 2

Volume de Ar - NO₂

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM						
Nº da Amostragem:	P1-C1		Período:	26-03-18	a	27-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	12:30	a	14:10
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)		
Poluente:	NO ₂		Método:	EPA EQN 1277-26		
Vazão nominal:	0.2000	L/min				
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO						
Orifício Crítico Nº:	OC-059-10	Vazão do orifício:	0.2006	L/min		
Data da última calibração:	09-06-10	Bolômetro Nº:	BP-150-001			
Temperatura (T ₁):	22.25	°C	295.4	K		
Pressão barométrica (P ₁):	767.3	mmHg				
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM						
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.70	°C	297.70	K	T _p = 298 K	
Pressão barométrica média (P ₂):	688.20	mm Hg		P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	8061.02	horas	Leitura final horâmetro:	8086.43	horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	25.41	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,524.6	minutos	
VÁCUO						
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:	389.8		mmHg			
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550	mmHg	
VOLUME DA AMOSTRAGEM						
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1			
Volume de amostragem (Var):	324.2		L padrão			

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C2		Período:	27-03-18	a 28-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	14:17	a 13:14
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	NO ₂		Método:	EPA EQN 1277-26	
Vazão nominal:	0.2000 L/min				
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-059-10	Vazão do orifício:	0.2006	L/min	
Data da última calibração:	09-06-10	Bolômetro Nº:	BP-150-001		
Temperatura (T ₁):	22.25 °C		295.4	K	
Pressão barométrica (P ₁):	767.3	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.80 °C		297.80	K T _p = 298 K	
Pressão barométrica média (P ₂):	688.52	mm Hg		P _p = 760 mmHg	
Leitura inicial horômetro:	8086.44	horas		Leitura final horômetro:	8109.33 horas
Diferença de leituras do horômetro:	22.89	horas		Duração amostragem. (t _a):	1,373.4 minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.9	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg		Vácuo final:	550 mmHg
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			292.0	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C3		Período:	28-03-18	a 29-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	13:14	a 12:54
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	NO ₂		Método:	EPA EQN 1277-26	
Vazão nominal:	0.2000 L/min				
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-059-10	Vazão do orifício:	0.2006	L/min	
Data da última calibração:	09-06-10	Bolômetro Nº:	BP-150-001		
Temperatura (T ₁):	22.25 °C		295.4	K	
Pressão barométrica (P ₁):	767.3	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.90 °C		297.90	K T _p = 298 K	
Pressão barométrica média (P ₂):	688.20	mm Hg		P _p = 760 mmHg	
Leitura inicial horômetro:	8109.33	horas	Leitura final horômetro:	8132.98	horas
Diferença de leituras do horômetro:	23.65	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,419.0	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.8	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550	mmHg
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			301.8	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C4		Período:	29-03-18	a 30-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	13:50	a 12:10
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	NO ₂		Método:	EPA EQN 1277-26	
Vazão nominal:	0.2000 L/min				
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-059-10	Vazão do orifício:	0.2006	L/min	
Data da última calibração:	09-06-10	Bolômetro Nº:	BP-150-001		
Temperatura (T ₁):	22.25 °C		295.4	K	
Pressão barométrica (P ₁):	767.3	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.50 °C		297.50	K T _p = 298 K	
Pressão barométrica média (P ₂):	687.70	mm Hg		P _p = 760 mmHg	
Leitura inicial horômetro:	8132.98	horas		Leitura final horômetro:	8155.32 horas
Diferença de leituras do horômetro:	22.34	horas		Duração amostragem. (t _a):	1,340.4 minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.5	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg		Vácuo final:	550 mmHg
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			285.0	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C5		Período:	30-03-18	a 31-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	12:10	a 11:01
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	NO ₂		Método:	EPA EQN 1277-26	
Vazão nominal:	0.2000 L/min				
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-059-10	Vazão do orifício:	0.2006	L/min	
Data da última calibração:	09-06-10	Bolômetro Nº:	BP-150-001		
Temperatura (T ₁):	22.25 °C		295.4	K	
Pressão barométrica (P ₁):	767.3	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.80 °C		297.80	K T _p = 298 K	
Pressão barométrica média (P ₂):	687.00	mm Hg		P _p = 760 mmHg	
Leitura inicial horômetro:	8155.32	horas	Leitura final horômetro:	8178.16	horas
Diferença de leituras do horômetro:	22.84	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,370.4	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.1	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550	mmHg
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):	291.7	L padrão			

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C6		Período:	31-03-18	a 01-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	11:30	a 11:22
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	NO ₂		Método:	EPA EQN 1277-26	
Vazão nominal:	0.2000 L/min				
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-059-10	Vazão do orifício:	0.2006	L/min	
Data da última calibração:	09-06-10	Bolômetro Nº:	BP-150-001		
Temperatura (T ₁):	22.25 °C		295.4	K	
Pressão barométrica (P ₁):	767.3	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	23.90 °C		296.90	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	686.80	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horômetro:	8178.16	horas	Leitura final horômetro:	8202.06	horas
Diferença de leituras do horômetro:	23.90	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,434.0	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.0	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550	mmHg
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):	304.8	L padrão			

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C7		Período:	01-04-18	a 02-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	11:31	a 11:02
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	NO ₂		Método:	EPA EQN 1277-26	
Vazão nominal:	0.2000 L/min				
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-059-10	Vazão do orifício:	0.2006	L/min	
Data da última calibração:	09-06-10	Bolômetro Nº:	BP-150-001		
Temperatura (T ₁):	22.25 °C		295.4	K	
Pressão barométrica (P ₁):	767.3	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	23.50 °C		296.50	K T _p = 298 K	
Pressão barométrica média (P ₂):	686.80	mm Hg		P _p = 760 mmHg	
Leitura inicial horômetro:	8202.06	horas		Leitura final horômetro:	8225.56 horas
Diferença de leituras do horômetro:	23.50	horas		Duração amostragem. (t _a):	1,410.0 minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.0	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg		Vácuo final:	550 mmHg
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			299.5	L padrão	

Anexo 3

Volume de Ar - TRS

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C1		Período:	26-03-18	a 26-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	12:30	a 15:50
Local:	Portaria		Duração:	3 horas (nominal)	
Poluente:	ERT		Método:	ABNT NBR 12.979 / L9.227	
Vazão nominal:	2.0000	L/min			
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-21		Vazão do orifício:	2.0092	L/min
Data da última calibração:	14-08-08		Bolômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	22	°C	295.15	K	
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.70	°C	297.70	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	688.20	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	8061.02	horas	Leitura final horâmetro:	8064.32	horas
Diferença de leituras do horâmetro:	3.30	horas	Duração amostragem. (t _a):	180.0	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.8	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550	mmHg
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			382.7	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C2		Período:	27-03-18	a 27-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	11:14	a 14:17
Local:	Portaria		Duração:	3 horas (nominal)	
Poluente:	ERT		Método:	ABNT NBR 12.979 / L9.227	
Vazão nominal:	2.0000	L/min			
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-21		Vazão do orifício:	2.0092	L/min
Data da última calibração:	14-08-08		Bolhômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	22	°C		295.15	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.80	°C		297.80	K T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	688.52	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horômetro:	8083.49	horas	Leitura final horômetro:	8086.44	horas
Diferença de leituras do horômetro:	2.95	horas	Duração amostragem. (t _a):	150.0	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:				389.9	mmHg
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550	mmHg
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):	318.9	L padrão			

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C3		Período:	28-03-18	a 28-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	10:22	a 13:14
Local:	Portaria		Duração:	3 horas (nominal)	
Poluente:	ERT		Método:	ABNT NBR 12.979 / L9.227	
Vazão nominal:	2.0000 L/min				
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-21		Vazão do orifício:	2.0092	L/min
Data da última calibração:	14-08-08		Bolhômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	22	°C		295.15	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.90	°C	297.90	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	688.20	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horômetro:	8106.46	horas	Leitura final horômetro:	8109.33	horas
Diferença de leituras do horômetro:	2.87	horas	Duração amostragem. (t _a):	162.0	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.8	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550	mmHg
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			344.6	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C4		Período:	29-03-18	a 29-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	11:02	a 13:50
Local:	Portaria		Duração:	3 horas (nominal)	
Poluente:	ERT		Método:	ABNT NBR 12.979 / L9.227	
Vazão nominal:	2.0000 L/min				
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-21		Vazão do orifício:	2.0092	L/min
Data da última calibração:	14-08-08		Bolhômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	22	°C		295.15	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.50	°C	297.50	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	687.70	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horômetro:	8130.33	horas	Leitura final horômetro:	8132.98	horas
Diferença de leituras do horômetro:	2.65	horas	Duração amostragem. (t _a):	150.0	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.5	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550	mmHg
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			318.9	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C5		Período:	30-03-18	a 30-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	9:11	a 12:08
Local:	Portaria		Duração:	3 horas (nominal)	
Poluente:	ERT		Método:	ABNT NBR 12.979 / L9.227	
Vazão nominal:	2.0000	L/min			
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-21		Vazão do orifício:	2.0092	L/min
Data da última calibração:	14-08-08		Bolhômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	22	°C		295.15	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.80	°C		297.80	K T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	687.00	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horômetro:	8152.40	horas	Leitura final horômetro:	8155.32	horas
Diferença de leituras do horômetro:	2.92	horas	Duração amostragem. (t _a):	132.0	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:				389.1	mmHg
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550	mmHg
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):	281.0	L padrão			

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C6		Período:	31-03-18	a 31-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	8:35	a 11:30
Local:	Portaria		Duração:	3 horas (nominal)	
Poluente:	ERT		Método:	ABNT NBR 12.979 / L9.227	
Vazão nominal:	2.0000	L/min			
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-21		Vazão do orifício:	2.0092	L/min
Data da última calibração:	14-08-08		Bolhômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	22	°C		295.15	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	23.90	°C	296.90	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	686.80	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horômetro:	8175.20	horas	Leitura final horômetro:	8,178.16 horas	
Diferença de leituras do horômetro:	2.96	horas	Duração amostragem. (t _a):	156.0 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.0	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550 mmHg	
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			331.6	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C7		Período:	01-04-18	a 01-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	8:27	a 11:31
Local:	Portaria		Duração:	3 horas (nominal)	
Poluente:	ERT		Método:	ABNT NBR 12.979 / L9.227	
Vazão nominal:	2.0000	L/min			
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-21		Vazão do orifício:	2.0092	L/min
Data da última calibração:	14-08-08		Bolhômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	22	°C		295.15	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	23.50	°C		296.50	K T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	686.80	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horômetro:	8199.00	horas	Leitura final horômetro:	8,202.06 horas	
Diferença de leituras do horômetro:	3.06	horas	Duração amostragem. (t _a):	216.0 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:				389.0	mmHg
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550	mmHg
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):	458.8	L padrão			

Anexo 4

Volume de Ar – H₂S

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM						
Nº da Amostragem:	P1-C1		Período:	26-03-18	a	27-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-214		Hora:	14:55	a	14:01
Local:	Portaria		Duração:	24	horas (nominal)	
Poluente:	H ₂ S		Método:	CETESB L9.223 adaptado		
Vazão nominal:	2.0000	L/min				
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO						
Orifício Crítico Nº:	OC-204		Vazão do orifício:	1.9300	L/min	
Data da última calibração:	26-07-16		Bolhômetro Nº:	BP500-001		
Temperatura (T ₁):	24.1	°C		297.25	K	
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg				
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM						
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.70	°C		297.70	K	
Pressão barométrica média (P ₂):	688.20	mm Hg			T _p = 298 K	
					P _p = 760 mmHg	
Leitura inicial horâmetro:	4,985.63	horas		Leitura final horâmetro:	5,008.66 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	23.03	horas		Duração amostragem. (t _a):	1,381.8 minutos	
VÁCUO						
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.8	mmHg		
Vácuo inicial:	550	mmHg		Vácuo final:	550 mmHg	
VOLUME DA AMOSTRAGEM						
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right) \left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1			
Volume de amostragem (Var):			2,812.2	L padrão		

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C2		Período:	27-03-18	a 28-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-214		Hora:	14:15	a 13:27
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	H ₂ S		Método:	CETESB L9.223 adaptado	
Vazão nominal:	2.0000	L/min			
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-204		Vazão do orifício:	1.9300	L/min
Data da última calibração:	26-07-16		Bolhômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	24.1	°C		297.25	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.80	°C		297.80	K
Pressão barométrica média (P ₂):	688.52	mm Hg	T _p = 298 K P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	5,008.66	horas	Leitura final horâmetro:	5,031.85 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	23.19	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,391.4 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.9	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550 mmHg	
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			2,831.6	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C3		Período:	28-03-18	a 29-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-214		Hora:	13:29	a 13:39
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	H ₂ S		Método:	CETESB L9.223 adaptado	
Vazão nominal:	2.0000	L/min			
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-204		Vazão do orifício:	1.9300	L/min
Data da última calibração:	26-07-16		Bolhômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	24.1	°C		297.25	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.90	°C		297.90	K
Pressão barométrica média (P ₂):	688.20	mm Hg	T _p = 298 K P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	5,031.85	horas	Leitura final horâmetro:	5,055.60 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	23.75	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,425.0 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.8	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550 mmHg	
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			2,901.1	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C4		Período:	29-03-18	a 30-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-214		Hora:	13:42	a 11:55
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	H ₂ S		Método:	CETESB L9.223 adaptado	
Vazão nominal:	2.0000	L/min			
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-204		Vazão do orifício:	1.9300	L/min
Data da última calibração:	26-07-16		Bolhômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	24.1	°C		297.25	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.50	°C		297.50	K
Pressão barométrica média (P ₂):	687.70	mm Hg	T _p = 298 K P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	5,055.60	horas	Leitura final horâmetro:	5,077.79 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	22.19	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,331.4 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.5	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550 mmHg	
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			2,709.7	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C5		Período:	30-03-18	a 31-03-18
Nº do Amostrador:	TGP-214		Hora:	12:01	a 11:10
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	H ₂ S		Método:	CETESB L9.223 adaptado	
Vazão nominal:	2.0000	L/min			
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-204		Vazão do orifício:	1.9300	L/min
Data da última calibração:	26-07-16		Bolhômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	24.1	°C		297.25	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	24.80	°C		297.80	K
Pressão barométrica média (P ₂):	687.00	mm Hg	T _p = 298 K P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	5,077.79	horas	Leitura final horâmetro:	5,100.80 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	23.01	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,380.6 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.1	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550 mmHg	
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			2,812.7	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C6		Período:	31-03-18	a 01-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-214		Hora:	12:01	a 11:10
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	H ₂ S		Método:	CETESB L9.223 adaptado	
Vazão nominal:	2.0000	L/min			
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-204		Vazão do orifício:	1.9300	L/min
Data da última calibração:	26-07-16		Bolhômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	24.1	°C		297.25	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	23.90	°C		296.90	K
Pressão barométrica média (P ₂):	686.80	mm Hg	T _p = 298 K P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	5,100.80	horas	Leitura final horâmetro:	5,124.94 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	24.14	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,448.4 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			389.0	mmHg	
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550 mmHg	
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			2,946.8	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C7		Período:	01-04-18	a 02-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-214		Hora:	11:13	a 9:58
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	H ₂ S		Método:	CETESB L9.223 adaptado	
Vazão nominal:	2.0000	L/min			
DADOS DO ORIFÍCIO CRÍTICO					
Orifício Crítico Nº:	OC-204		Vazão do orifício:	1.9300	L/min
Data da última calibração:	26-07-16		Bolômetro Nº:	BP500-001	
Temperatura (T ₁):	24.1	°C		297.25	K
Pressão barométrica (P ₁):	764.1	mmHg			
CONDIÇÕES DA AMOSTRAGEM					
Temperatura ambiente média (T ₂):	23.50	°C		296.50	K T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	686.80	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horômetro:	5,124.94	horas	Leitura final horômetro:	5,147.69 horas	
Diferença de leituras do horômetro:	22.75	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,365.0 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:				389.0	mmHg
Vácuo inicial:	550	mmHg	Vácuo final:	550	mmHg
VOLUME DA AMOSTRAGEM					
$V_{ar} = (Q_{oc})(t_a) \sqrt{\left(\frac{P_1}{P_2}\right)\left(\frac{T_2}{T_1}\right)}$			Eq. 6.1		
Volume de amostragem (Var):			2,775.2	L padrão	

Anexo 5

Laudos Analíticos - SO₂



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21339/2018-1.0

Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21339/2018-1.0

Identificação Cliente: SO² - Ar Ambiente - 1

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21339/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

85f948e e be452208f610342032dcdce5

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21339/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21339/2018-1.0

Identificação Cliente: SO² - Ar Ambiente - 1

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 17/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21339/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21339/2018-1.0
Dióxido de Enxofre (SO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dioxido de Enxofre (SO ₂)	[7446-09-5]	µg	< 6,40	ND	6,40	ABNT NBR 12979:1993

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ <TabDescricaoMetodos0165>LIN

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21340/2018-1.0

Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21340/2018-1.0

Identificação Cliente: SO² - Ar Ambiente - 2

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21340/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

0fb56fdc8e16c02d617e4b8dcf5cdf4

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21340/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21340/2018-1.0

Identificação Cliente: SO² - Ar Ambiente - 2

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 17/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21340/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21340/2018-1.0
Dióxido de Enxofre (SO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dioxido de Enxofre (SO ₂)	[7446-09-5]	µg	< 6,40	ND	6,40	ABNT NBR 12979:1993

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ <TabDescricaoMetodos0165>LIN

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21341/2018-1.0

Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21341/2018-1.0

Identificação Cliente: SO² - Ar Ambiente - 3

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21341/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

0a844184fac61b16755a22de752f493f

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21341/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21341/2018-1.0

Identificação Cliente: SO² - Ar Ambiente - 3

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 17/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21341/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21341/2018-1.0
Dióxido de Enxofre (SO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dioxido de Enxofre (SO ₂)	[7446-09-5]	µg	< 6,40	ND	6,40	ABNT NBR 12979:1993

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ <TabDescricaoMetodos0165>LIN

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21342/2018-1.0

Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21342/2018-1.0

Identificação Cliente: SO² - Ar Ambiente - 4

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21342/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

bfaf7bd3561fdadb37db87899ec1b00f

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21342/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lenz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lenz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21342/2018-1.0

Identificação Cliente: SO² - Ar Ambiente - 4

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 17/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21342/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21342/2018-1.0
Dióxido de Enxofre (SO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dioxido de Enxofre (SO ₂)	[7446-09-5]	µg	< 6,40	ND	6,40	ABNT NBR 12979:1993

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ <TabDescricaoMetodos0165>LIN

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21343/2018-1.0

Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21343/2018-1.0

Identificação Cliente: SO² - Ar Ambiente - 5

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21343/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

6814e008e2e55a27bff37995d0ac77d2

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21343/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21343/2018-1.0

Identificação Cliente: SO² - Ar Ambiente - 5

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 17/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21343/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21343/2018-1.0
Dióxido de Enxofre (SO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dioxido de Enxofre (SO ₂)	[7446-09-5]	µg	< 6,40	ND	6,40	ABNT NBR 12979:1993

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ <TabDescricaoMetodos0165>LIN

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21344/2018-1.0

Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21344/2018-1.0

Identificação Cliente: SO² - Ar Ambiente - 6

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21344/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

5cffb1da8888ced68ee6cbfe4bc049d2

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21344/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21344/2018-1.0

Identificação Cliente: SO² - Ar Ambiente - 6

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 17/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21344/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21344/2018-1.0
Dióxido de Enxofre (SO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dioxido de Enxofre (SO ₂)	[7446-09-5]	µg	< 6,40	ND	6,40	ABNT NBR 12979:1993

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ <TabDescricaoMetodos0165>LIN

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21345/2018-1.0

Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21345/2018-1.0

Identificação Cliente: SO² - Ar Ambiente - 7

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21345/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

8825a6f23aac7a0fba9a3268bb133f28

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21345/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21345/2018-1.0

Identificação Cliente: SO² - Ar Ambiente - 7

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 17/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21345/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21345/2018-1.0
Dióxido de Enxofre (SO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dioxido de Enxofre (SO ₂)	[7446-09-5]	µg	< 6,40	ND	6,40	ABNT NBR 12979:1993

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ <TabDescricaoMetodos0165>LIN

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”

Anexo 6

Laudos Analíticos - NO₂



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21419/2018-1.0

Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21419/2018-1.0

Identificação Cliente: NO² - Ar Ambiente - 1

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21419/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

57dc2b0a82a081fcd36af181c8eac052

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21419/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21419/2018-1.0

Identificação Cliente: NO² - Ar Ambiente - 1

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 17/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21419/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21419/2018-1.0
Dióxido de Nitrogênio (NO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	[10102-44-0]	µg	< 0,725	0,0037	0,725	EPA EQN-1277-026:1977

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ <TabDescricaoMetodos0165>LIN

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21420/2018-1.0

Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21420/2018-1.0

Identificação Cliente: NO² - Ar Ambiente - 2

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21420/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

bc1a125f85cde e 3344d57792c1602261

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21420/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21420/2018-1.0

Identificação Cliente: NO² - Ar Ambiente - 2

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 17/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21420/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21420/2018-1.0
Dióxido de Nitrogênio (NO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	[10102-44-0]	µg	< 0,725	0,0037	0,725	EPA EQN-1277-026:1977

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ <TabDescricaoMetodos0165>LIN

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21421/2018-1.0

Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21421/2018-1.0

Identificação Cliente: NO² - Ar Ambiente - 3

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21421/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

806941a215c9d1152ce77b443e136dc7

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21421/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21421/2018-1.0

Identificação Cliente: NO² - Ar Ambiente - 3

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 17/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21421/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21421/2018-1.0
Dióxido de Nitrogênio (NO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	[10102-44-0]	µg	< 0,725	0,0037	0,725	EPA EQN-1277-026:1977

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ <TabDescricaoMetodos0165>LIN

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21422/2018-1.0

Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21422/2018-1.0

Identificação Cliente: NO² - Ar Ambiente - 4

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21422/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

0f07d7d82f4cdc15ef684c5603b432e8

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21422/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaios para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21422/2018-1.0

Identificação Cliente: NO² - Ar Ambiente - 4

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 17/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21422/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21422/2018-1.0
Dióxido de Nitrogênio (NO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	[10102-44-0]	µg	< 0,725	0,0037	0,725	EPA EQN-1277-026:1977

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ <TabDescricaoMetodos0165>LIN

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21423/2018-1.0

Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21423/2018-1.0

Identificação Cliente: NO² - Ar Ambiente - 5

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21423/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

521efc5b954bae6f0709d1f4b2f74380

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21423/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21423/2018-1.0

Identificação Cliente: NO² - Ar Ambiente - 5

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 17/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21423/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21423/2018-1.0
Dióxido de Nitrogênio (NO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	[10102-44-0]	µg	< 0,725	0,0037	0,725	EPA EQN-1277-026:1977

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ <TabDescricaoMetodos0165>LIN

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21424/2018-1.0

Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21424/2018-1.0

Identificação Cliente: NO² - Ar Ambiente - 6

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21424/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

4fe6623b20977bae625ba8e69835e4f9

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21424/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21424/2018-1.0

Identificação Cliente: NO² - Ar Ambiente - 6

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 17/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21424/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21424/2018-1.0
Dióxido de Nitrogênio (NO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	[10102-44-0]	µg	< 0,725	0,0037	0,725	EPA EQN-1277-026:1977

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ <TabDescricaoMetodos0165>LIN

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21425/2018-1.0

Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21425/2018-1.0

Identificação Cliente: NO² - Ar Ambiente - 7

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21425/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

2940dbb26ffb915ef1c2fe439a254899

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21425/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 17/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio para a Determinação da Qualidade do Ar

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21425/2018-1.0

Identificação Cliente: NO² - Ar Ambiente - 7

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 17/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21425/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21425/2018-1.0
Dióxido de Nitrogênio (NO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	[10102-44-0]	µg	< 0,725	0,0037	0,725	EPA EQN-1277-026:1977

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ <TabDescricaoMetodos0165>LIN

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”

Anexo 7

Laudos Analíticos - TRS



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21346/2018-1.1

Data Emissão: 26/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21346/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS - 1

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: TASQA - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Condições Climáticas: _Não Informado - **Chuvas nas últimas 24h:** _Não Informado

Plano de Amostragem: TSQ-074 - Planilha de Amostragem

Procedimento utilizado na Amostragem: POP Nº 235: "Procedimento de Coleta, Preservação e Transporte de Amostras."

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21346/2018-1.1_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

46d0522c660f70d1f1d2d90e0bf290c5

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21346/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 26/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lenz Consultores em Meio Ambiente
CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85
Solicitante: George Lenz Cesar Fruehauf
Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**
Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:
Identificação TASQA: 21346/2018-1.1
Identificação Cliente: TRS - 1
Estado Físico: Gasosa
Responsável pela Coleta: TASQA - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante
Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40
Condições Climáticas: _Não Informado - **Chuvas nas últimas 24h:** _Não Informado -
Plano de Amostragem: TSQ-074 - Planilha de Amostragem
Procedimento utilizado na Amostragem: POP Nº 235: "Procedimento de Coleta, Preservação e Transporte de Amostras."

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 26/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

REVISÃO:

ESTE RELATÓRIO DE ENSAIO CANCELA E SUBSTITUI O RELATÓRIO DE ENSAIO 21346/2018-1.0
Motivo: Para analisar o TRS, conforme pedido do Cliente.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:

Wellington Falciori

Wellington Falciori
Unidade de Garantia da Qualidade
qualidade@tasqa.com.br

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21346/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21346/2018-1.1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
TRS (Enxofre Total Reduzido)	---	mg SO ₂	< 0,23	ND	0,23	CETESB L9.227

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ CETESB = Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21347/2018-1.1

Data Emissão: 26/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21347/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS - 2

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: TASQA - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Condições Climáticas: _Não Informado - **Chuvas nas últimas 24h:** _Não Informado

Plano de Amostragem: TSQ-074 - Planilha de Amostragem

Procedimento utilizado na Amostragem: POP Nº 235: "Procedimento de Coleta, Preservação e Transporte de Amostras."

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21347/2018-1.1_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

9ccf833ee0a75626a21daae3e88121b3

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21347/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 26/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lenz Consultores em Meio Ambiente
CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85
Solicitante: George Lenz Cesar Fruehauf
Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**
Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:
Identificação TASQA: 21347/2018-1.1
Identificação Cliente: TRS - 2
Estado Físico: Gasosa
Responsável pela Coleta: TASQA - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante
Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40
Condições Climáticas: _Não Informado - **Chuvas nas últimas 24h:** _Não Informado -
Plano de Amostragem: TSQ-074 - Planilha de Amostragem
Procedimento utilizado na Amostragem: POP Nº 235: "Procedimento de Coleta, Preservação e Transporte de Amostras."

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 26/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

REVISÃO:

ESTE RELATÓRIO DE ENSAIO CANCELA E SUBSTITUI O RELATÓRIO DE ENSAIO 21347/2018-1.0
Motivo: Para analisar o TRS, conforme pedido do Cliente.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:

Wellington Falciori

Wellington Falciori
Unidade de Garantia da Qualidade
qualidade@tasqa.com.br

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21347/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21347/2018-1.1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
TRS (Enxofre Total Reduzido)	---	mg SO ₂	< 0,24	ND	0,24	CETESB L9.227

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ CETESB = Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21348/2018-1.1

Data Emissão: 26/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21348/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS - 3

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: TASQA - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Condições Climáticas: _Não Informado - **Chuvas nas últimas 24h:** _Não Informado

Plano de Amostragem: TSQ-074 - Planilha de Amostragem

Procedimento utilizado na Amostragem: POP Nº 235: "Procedimento de Coleta, Preservação e Transporte de Amostras."

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21348/2018-1.1_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

51a6ef55e777ebccd19c71fd50f13181

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21348/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 26/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lenz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lenz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21348/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS - 3

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: TASQA - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Condições Climáticas: _Não Informado - **Chuvas nas últimas 24h:** _Não Informado -

Plano de Amostragem: TSQ-074 - Planilha de Amostragem

Procedimento utilizado na Amostragem: POP Nº 235: "Procedimento de Coleta, Preservação e Transporte de Amostras."

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 26/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

REVISÃO:

ESTE RELATÓRIO DE ENSAIO CANCELA E SUBSTITUI O RELATÓRIO DE ENSAIO 21348/2018-1.0

Motivo: Para analisar o TRS, conforme pedido do Cliente.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:

Wellington Falciori

Wellington Falciori
Unidade de Garantia da Qualidade
qualidade@tasqa.com.br

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21348/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21348/2018-1.1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
TRS (Enxofre Total Reduzido)	---	mg SO ₂	< 0,27	ND	0,27	CETESB L9.227

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ CETESB = Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21349/2018-1.1

Data Emissão: 26/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21349/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS - 4

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: TASQA - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Condições Climáticas: _Não Informado - **Chuvas nas últimas 24h:** _Não Informado

Plano de Amostragem: TSQ-074 - Planilha de Amostragem

Procedimento utilizado na Amostragem: POP Nº 235: "Procedimento de Coleta, Preservação e Transporte de Amostras."

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21349/2018-1.1_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

70fde c9c22bb9f485336cf30698cd56b

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21349/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 26/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lenz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lenz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21349/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS - 4

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: TASQA - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Condições Climáticas: _Não Informado - **Chuvas nas últimas 24h:** _Não Informado -

Plano de Amostragem: TSQ-074 - Planilha de Amostragem

Procedimento utilizado na Amostragem: POP Nº 235: "Procedimento de Coleta, Preservação e Transporte de Amostras."

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 26/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

REVISÃO:

ESTE RELATÓRIO DE ENSAIO CANCELA E SUBSTITUI O RELATÓRIO DE ENSAIO 21349/2018-1.0

Motivo: Para analisar o TRS, conforme pedido do Cliente.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:

Wellington Falciori

Wellington Falciori
Unidade de Garantia da Qualidade
qualidade@tasqa.com.br

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21349/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21349/2018-1.1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
TRS (Enxofre Total Reduzido)	---	mg SO ₂	< 0,23	ND	0,23	CETESB L9.227

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ CETESB = Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21350/2018-1.1

Data Emissão: 26/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21350/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS - 5

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: TASQA - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Condições Climáticas: _Não Informado - **Chuvas nas últimas 24h:** _Não Informado

Plano de Amostragem: TSQ-074 - Planilha de Amostragem

Procedimento utilizado na Amostragem: POP Nº 235: "Procedimento de Coleta, Preservação e Transporte de Amostras."

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21350/2018-1.1_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

1c7e9c09b0ed07ecc1bb1aac06100a3c

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21350/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 26/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lenz Consultores em Meio Ambiente
CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85
Solicitante: George Lenz Cesar Fruehauf
Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**
Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:
Identificação TASQA: 21350/2018-1.1
Identificação Cliente: TRS - 5
Estado Físico: Gasosa
Responsável pela Coleta: TASQA - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante
Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40
Condições Climáticas: _Não Informado - **Chuvas nas últimas 24h:** _Não Informado -
Plano de Amostragem: TSQ-074 - Planilha de Amostragem
Procedimento utilizado na Amostragem: POP Nº 235: "Procedimento de Coleta, Preservação e Transporte de Amostras."

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 26/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

REVISÃO:

ESTE RELATÓRIO DE ENSAIO CANCELA E SUBSTITUI O RELATÓRIO DE ENSAIO 21350/2018-1.0
Motivo: Para analisar o TRS, conforme pedido do Cliente.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:

Wellington Falciori
Wellington Falciori
Unidade de Garantia da Qualidade
qualidade@tasqa.com.br

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21350/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21350/2018-1.1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
TRS (Enxofre Total Reduzido)	---	mg SO ₂	< 0,26	ND	0,26	CETESB L9.227

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ CETESB = Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21351/2018-1.1

Data Emissão: 26/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21351/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS - 6

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: TASQA - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Condições Climáticas: _Não Informado - **Chuvas nas últimas 24h:** _Não Informado

Plano de Amostragem: TSQ-074 - Planilha de Amostragem

Procedimento utilizado na Amostragem: POP Nº 235: "Procedimento de Coleta, Preservação e Transporte de Amostras."

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21351/2018-1.1_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

e c69ac f5e42890d048a03cc14b1dd026

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21351/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 26/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lenz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lenz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21351/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS - 6

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: TASQA - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Condições Climáticas: _Não Informado - **Chuvas nas últimas 24h:** _Não Informado -

Plano de Amostragem: TSQ-074 - Planilha de Amostragem

Procedimento utilizado na Amostragem: POP Nº 235: "Procedimento de Coleta, Preservação e Transporte de Amostras."

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 26/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

REVISÃO:

ESTE RELATÓRIO DE ENSAIO CANCELA E SUBSTITUI O RELATÓRIO DE ENSAIO 21351/2018-1.0

Motivo: Para analisar o TRS, conforme pedido do Cliente.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:

Wellington Falciori

Wellington Falciori
Unidade de Garantia da Qualidade
qualidade@tasqa.com.br

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21351/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21351/2018-1.1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
TRS (Enxofre Total Reduzido)	---	mg SO ₂	< 0,24	ND	0,24	CETESB L9.227

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ CETESB = Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21352/2018-1.1

Data Emissão: 26/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21352/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS - 7

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: TASQA - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Condições Climáticas: _Não Informado - **Chuvas nas últimas 24h:** _Não Informado

Plano de Amostragem: TSQ-074 - Planilha de Amostragem

Procedimento utilizado na Amostragem: POP Nº 235: "Procedimento de Coleta, Preservação e Transporte de Amostras."

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21352/2018-1.1_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

a2b9deccb2797cf48e55afec7855cb2d

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21352/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 26/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lenz Consultores em Meio Ambiente
CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85
Solicitante: George Lenz Cesar Fruehauf
Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**
Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:
Identificação TASQA: 21352/2018-1.1
Identificação Cliente: TRS - 7
Estado Físico: Gasosa
Responsável pela Coleta: TASQA - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante
Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40
Condições Climáticas: _Não Informado - **Chuvas nas últimas 24h:** _Não Informado -
Plano de Amostragem: TSQ-074 - Planilha de Amostragem
Procedimento utilizado na Amostragem: POP Nº 235: "Procedimento de Coleta, Preservação e Transporte de Amostras."

Análises Regulares

Dt Início: 04/04/2018 - **Dt Término:** 26/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

REVISÃO:

ESTE RELATÓRIO DE ENSAIO CANCELA E SUBSTITUI O RELATÓRIO DE ENSAIO 21352/2018-1.0
Motivo: Para analisar o TRS, conforme pedido do Cliente.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:

Wellington Falciori

Wellington Falciori
Unidade de Garantia da Qualidade
qualidade@tasqa.com.br

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21352/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21352/2018-1.1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
TRS (Enxofre Total Reduzido)	---	mg SO ₂	< 0,19	ND	0,19	CETESB L9.227

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ CETESB = Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”

Anexo 8

Laudos Analíticos – H₂S



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21353/2018-1.0

Data Emissão: 10/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21353/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - Ar Ambiente - 1

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21353/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

24f12c00e2dc8120c3494e9b9f554ae1

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21353/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 10/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21353/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - Ar Ambiente - 1

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Prioritárias

Dt Início: 03/04/2018 - **Dt Término:** 09/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21353/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21353/2018-1.0

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Sulfeto de Hidrogênio (H ₂ S)	[7783-06-4]	mg	< 0,017	ND	0,017	CETESB L9.233

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ CETESB = Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21354/2018-1.0

Data Emissão: 10/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21354/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - Ar Ambiente - 2

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21354/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

b74cbfeaf3f0a41872dd684631dcb3c4

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21354/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 10/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21354/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - Ar Ambiente - 2

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Prioritárias

Dt Início: 03/04/2018 - **Dt Término:** 09/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21354/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21354/2018-1.0

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Sulfeto de Hidrogênio (H ₂ S)	[7783-06-4]	mg	< 0,017	ND	0,017	CETESB L9.233

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ CETESB = Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21355/2018-1.0

Data Emissão: 10/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21355/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - Ar Ambiente - 3

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21355/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

0a0911643e70ec301aedae89b131dc43

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21355/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 10/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21355/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - Ar Ambiente - 3

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Prioritárias

Dt Início: 03/04/2018 - **Dt Término:** 09/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21355/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21355/2018-1.0

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Sulfeto de Hidrogênio (H ₂ S)	[7783-06-4]	mg	< 0,017	ND	0,017	CETESB L9.233

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ CETESB = Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21356/2018-1.0

Data Emissão: 10/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21356/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - Ar Ambiente - 4

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21356/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

d7c52335e59b1439897c75682ae1bdb3

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21356/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 10/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21356/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - Ar Ambiente - 4

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Prioritárias

Dt Início: 03/04/2018 - **Dt Término:** 09/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21356/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21356/2018-1.0

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Sulfeto de Hidrogênio (H ₂ S)	[7783-06-4]	mg	< 0,017	ND	0,017	CETESB L9.233

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ CETESB = Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21357/2018-1.0

Data Emissão: 10/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21357/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - Ar Ambiente - 5

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21357/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

7acb786e2f88e2eea8f4d135171ff971

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21357/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 10/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21357/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - Ar Ambiente - 5

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Prioritárias

Dt Início: 03/04/2018 - **Dt Término:** 09/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21357/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21357/2018-1.0

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Sulfeto de Hidrogênio (H ₂ S)	[7783-06-4]	mg	< 0,017	ND	0,017	CETESB L9.233

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ CETESB = Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21358/2018-1.0

Data Emissão: 10/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21358/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - Ar Ambiente - 6

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21358/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

6b8e207f660cda4401d1bec822e2b7c5

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21358/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 10/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21358/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - Ar Ambiente - 6

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Prioritárias

Dt Início: 03/04/2018 - **Dt Término:** 09/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21358/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21358/2018-1.0

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Sulfeto de Hidrogênio (H ₂ S)	[7783-06-4]	mg	< 0,017	ND	0,017	CETESB L9.233

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ CETESB = Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RESUMO RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 21359/2018-1.0

Data Emissão: 10/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21359/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - Ar Ambiente - 7

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) página(s) seguinte(s) e refere(m)-se exclusivamente à amostra analisada.

Relatório de Ensaio Nº 21359/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

cb1f4bc7aaaf76c53c813c787ecbe693

Instruções para a verificação de autenticidade de documentos

1º - Acesse a página <https://portal.mylimsweb.com/Login>

2º - Opção "Validar Documento"

**"Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório."**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21359/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 10/04/2018

DADOS DO CLIENTE

Cliente: Lentz Consultores em Meio Ambiente

CNPJ/CPF: 86.838.240/0001-85

Solicitante: George Lentz Cesar Fruehauf

Endereço: Rua Domingos Crudo, 189 - - **Cidade:** Barueri - **Bairro:** - **UF:** SP - **CEP:** 06.404-030 - **Caixa Postal:**

Proposta Comercial Nº: 3732/2017

OBJETIVO

Coleta e Ensaio em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 21359/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - Ar Ambiente - 7

Estado Físico: Gasosa

Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 03/04/2018 11:40

Análises Prioritárias

Dt Início: 03/04/2018 - **Dt Término:** 09/04/2018

RESULTADOS:

Encontra(m)-se na(s) Tabela(s) da(s) página(s) seguinte(s) e refere-se exclusivamente à amostra analisada.

**“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”**



TASQA Serviços Analíticos Ltda
CNPJ 67.994.897/0001-97
Rua Jacarandá Brasileira, 22 – Cond. Ind. Veccon Zeta
CEP 13178-545 – Sumaré – SP
Fone/Fax: (19) 2138-8888 / (19) 2138-8885
Home Page: <http://www.tasqa.com.br>

RELATÓRIO DE ENSAIO
Nº 21359/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



>>> Escopo de Acreditação Nº CRL 0165 <<<

Amostra: 21359/2018-1.0

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Sulfeto de Hidrogênio (H ₂ S)	[7783-06-4]	mg	< 0,017	ND	0,017	CETESB L9.233

Notas

⁽¹⁾ LQ = Limite de Quantificação.

⁽²⁾ A incerteza expandida (U) relatada é baseada na incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k=2, para um nível de confiança de 95%.

ND = Incerteza não determinada / NA = Incerteza não se aplica.

⁽³⁾ A forma de expressão dos resultados pode contemplar também: NA = Não Avaliado / ND = Não Detectado / NI = Não Informado.

Métodos

✓ CETESB = Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental

Resultado conferido e aprovado eletronicamente por:

Ronaldo Secomandi
Supervisor
Lab. Via Úmida/Potenc.
CRQ 04458691 - 4ª Região

“Este Relatório de Ensaio somente pode ser reproduzido na sua totalidade e sem alterações.
A reprodução parcial requer aprovação escrita do Laboratório.”