

MONITORAMENTO DE AR AMBIENTE E AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DO AR

DURATEX - Campanha 02

Período de Coleta: 27/04 a 03/05 de 2018

Proposta: MA180222R1



Elaborado para:



Elaborado por:



São Paulo
11 de junho de 2018

ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS.....	3
ÍNDICE DE TABELAS	4
1 – INTRODUÇÃO.....	5
2 – AMOSTRAGEM.....	8
2.1 – Parâmetros de Coleta.....	8
2.2 – Equipamentos, Metodologias, Legislações e Normas	12
3 – ANÁLISE DAS CONDIÇÕES METEOROLÓGICAS.....	15
3.1 – Análise Sinótica	16
3.2 – Dados Meteorológicos	18
Dados horários	19
Ponto 01 - Coleta 01.....	23
Ponto 01 - Coleta 02.....	24
Ponto 01 - Coleta 03.....	25
Ponto 01 - Coleta 04.....	26
Ponto 01 - Coleta 05.....	27
Ponto 01 - Coleta 06.....	28
Ponto 01 - Coleta 07.....	29
4 – RESULTADOS	32
5 – CONCLUSÕES.....	35
6 – EQUIPE TÉCNICA	37
7 – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	38
ANEXOS.....	39

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1 – Localização do ponto de amostragem e do site industrial.	5
Figura 2 – Visão geral dos equipamentos no ponto de amostragem.....	7
Figura 3 – Visão geral inversa dos equipamentos no ponto de amostragem.	7
Figura 4 – Visão geral do AGV-PTS e do AGV-MP ₁₀	13
Figura 5 – Filtro típico, anterior e posteriormente à coleta.....	13
Figura 6 - Vista frontal do APV e principais componentes.....	14
Figura 7 – Cartas sinóticas da SMM para o período das coletas indicando a localização do ponto das amostragens.	17
Figura 7 – Estação meteorológica do INMET – Uberlândia - MG.....	18
Figura 9 – Média horária da temperatura do ar (°C) durante o período de coleta.	19
Figura 10 – Média horária da pressão atmosférica (hPa) durante o período de coleta.....	20
Figura 10 – Média horária da umidade relativa do ar (%), durante o período de coleta.	21
Figura 11 – Média horária da velocidade do vento (m/s), durante o período de coleta.....	22

ÍNDICE DE TABELAS

Tabela 1 – Parâmetros de coleta do ar-ambiente.....	8
Tabela 2 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C01.....	23
Tabela 3 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C02.....	24
Tabela 4 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C03.....	25
Tabela 5 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C04.....	26
Tabela 6 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C05.....	27
Tabela 7 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C06.....	28
Tabela 8 – Dados meteorológicos durante as coletas de ar ambiente – P01C07.....	29
Tabela 9 – Categoria das classes de estabilidade de Pasquill-Gifford pelo método de Turner.....	30
Tabela 10 – Descrição das classes de estabilidade de Pasquill_Gifford.....	30
Tabela 11 – Médias diárias de temperatura e pressão utilizadas nas coletas.....	31
Tabela 12 – Concentrações de PTS registradas nas coletas realizadas.....	33
Tabela 13 – Concentrações de MP ₁₀ registradas nas coletas realizadas.....	33
Tabela 14 – Concentração de SO ₂ , NO ₂ e ERT no ar ambiente durante o período de coleta.....	34
Tabela 15 – Concentração horária máxima de O ₃ e CO no ar ambiente durante o período de coleta.....	34

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..

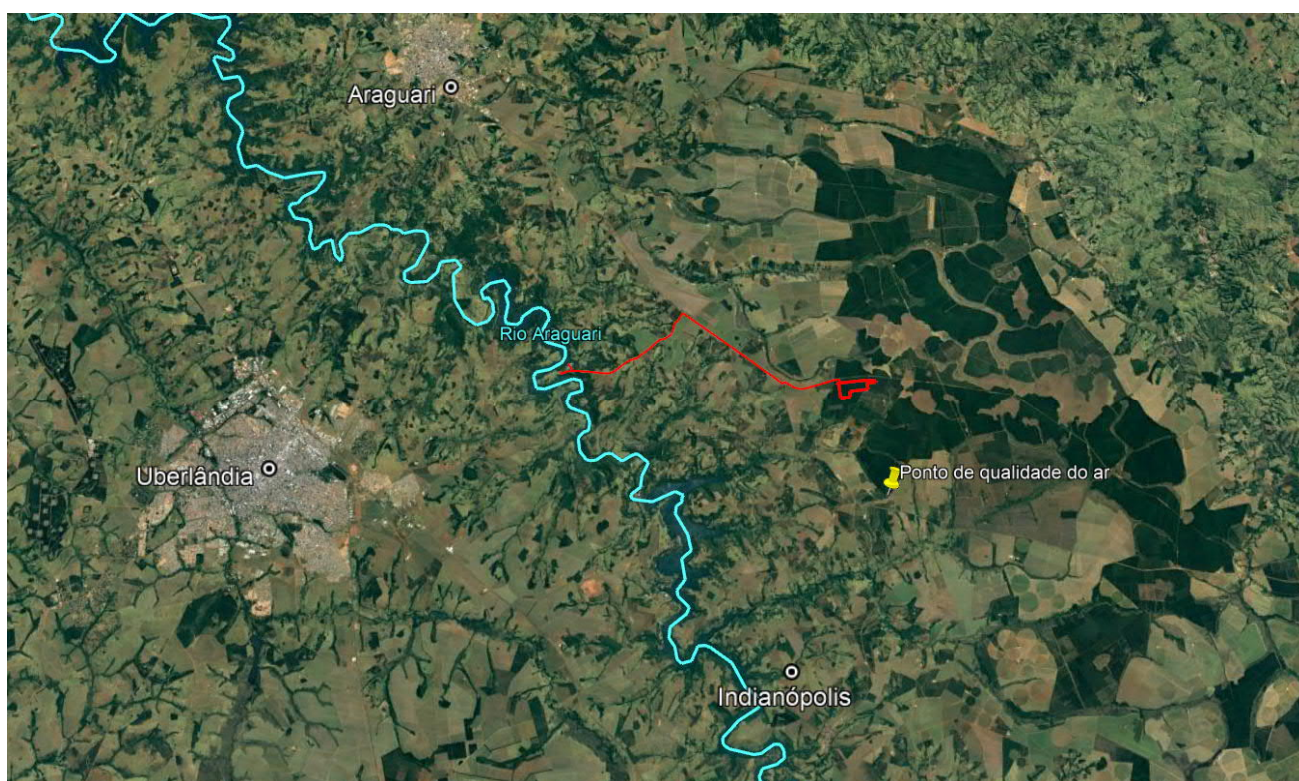


Figura 1 – Localização do ponto de amostragem e do site industrial.

Este relatório retrata uma campanha de monitoramento que se estendeu do dia 27/04/2018 ao dia 03/05/2018. 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 dos equipamentos no ponto de amostragem.



Figura 3 – Visão geral inversa dos equipamentos no ponto de amostragem.

2 – AMOSTRAGEM

2.1 – Parâmetros de Coleta

O período de coletas ocorreu de 27/04/2018 até 03/05/2018. 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).

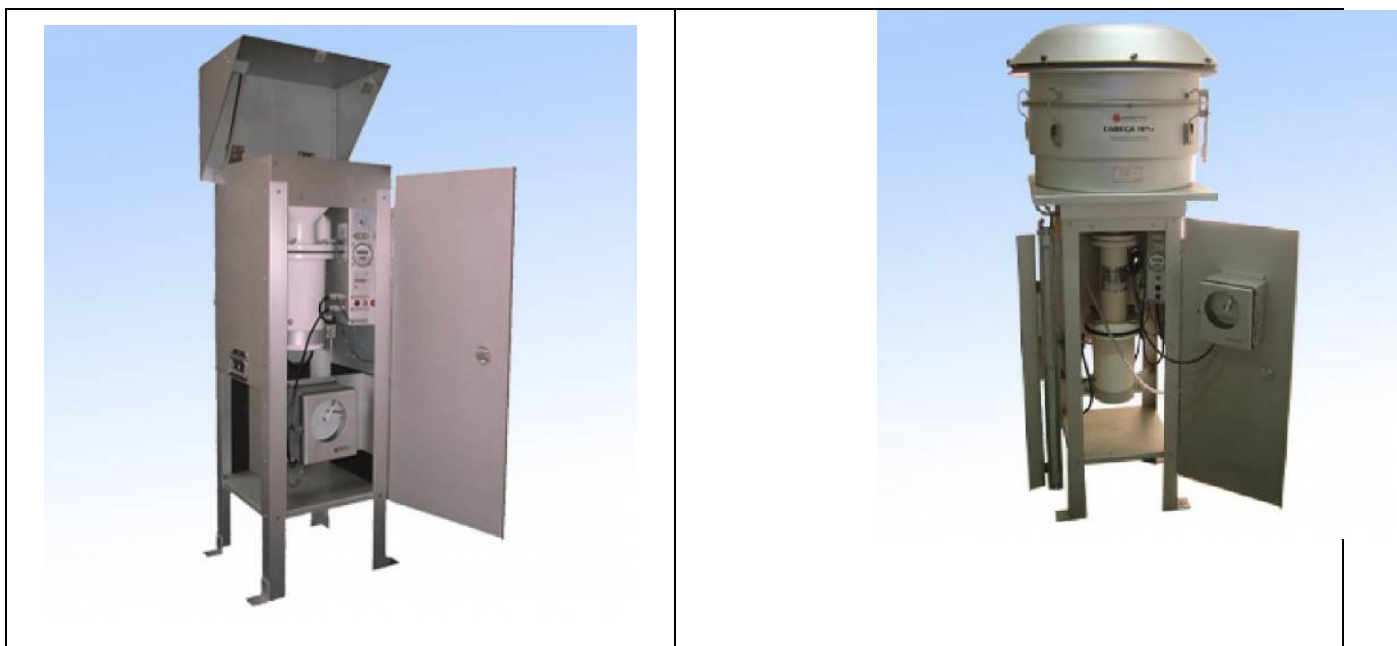


Figura 4 – Visão geral do AGV-PTS e do AGV-MP₁₀

A Figura 5 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 5 – 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 6 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.

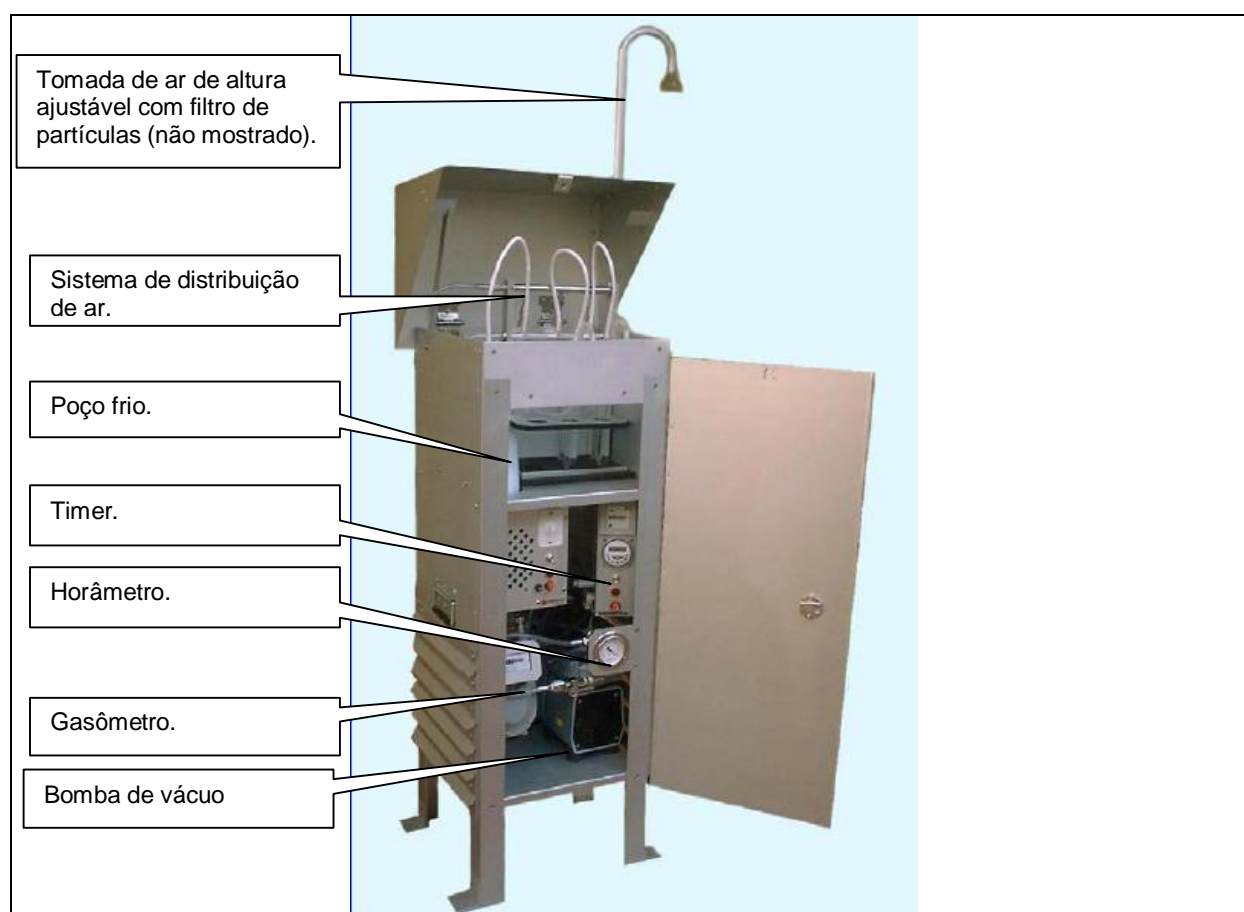


Figura 6 - Vista frontal do APV e principais componentes.

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 7 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. Não houve registro de precipitação em 27/04/2018 até 03/05/2018.

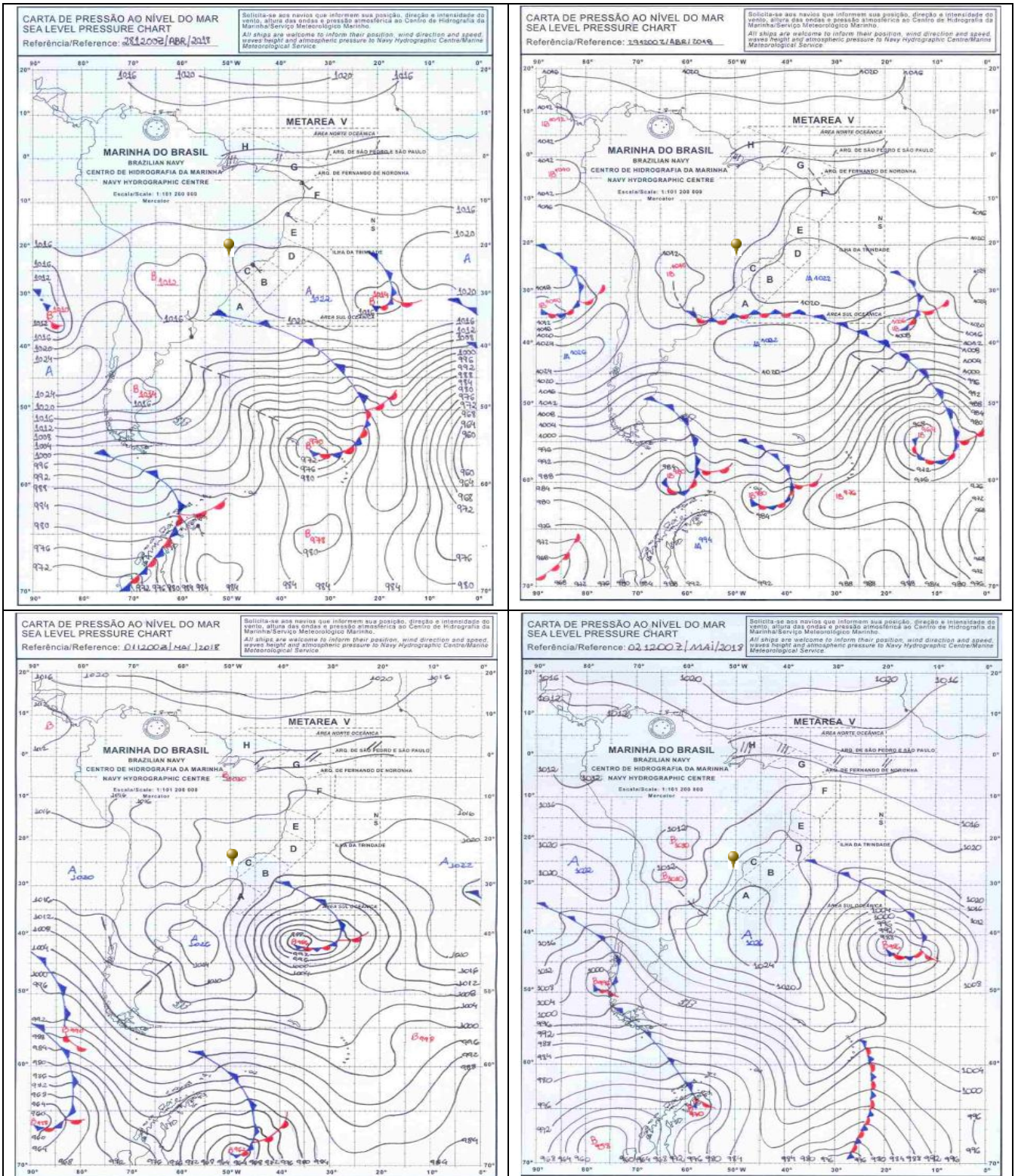


Figura 7 – Cartas sinóticas da SMM² para o período das coletas indicando a localização do ponto das amostragens.

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 8).



Figura 8 – Estação meteorológica do INMET – Uberlândia - MG.

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

Dados horários

A Figura 9 e Figura 10 apresentam dados horários de temperatura do ar e pressão atmosférica respectivamente. No gráfico da Figura 9 fica evidente o ciclo diurno da temperatura. Nota-se o predomínio de uma constante climática, sem que haja uma tendência nítida de diminuição ou de elevação das temperaturas; aspecto que denota uma condição sinótica dinamicamente estável.

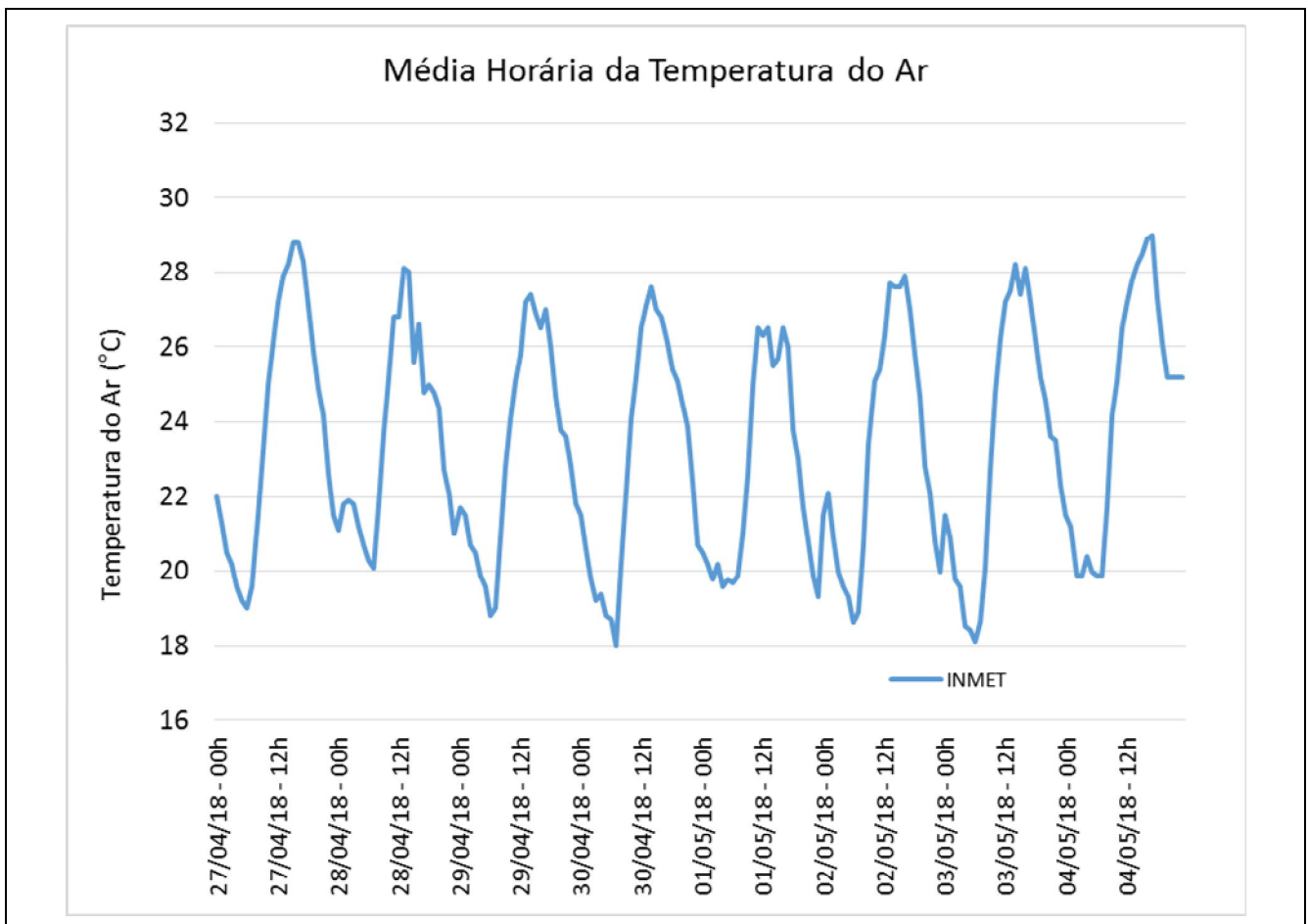


Figura 9 – Média horária da temperatura do ar (°C) durante o período de coleta.

No gráfico da Figura 10 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 não há registro de diminuição ou de elevação tendencial da pressão, o que uma condição sinótica persistente, como mostram nas cartas na (Figura 7).

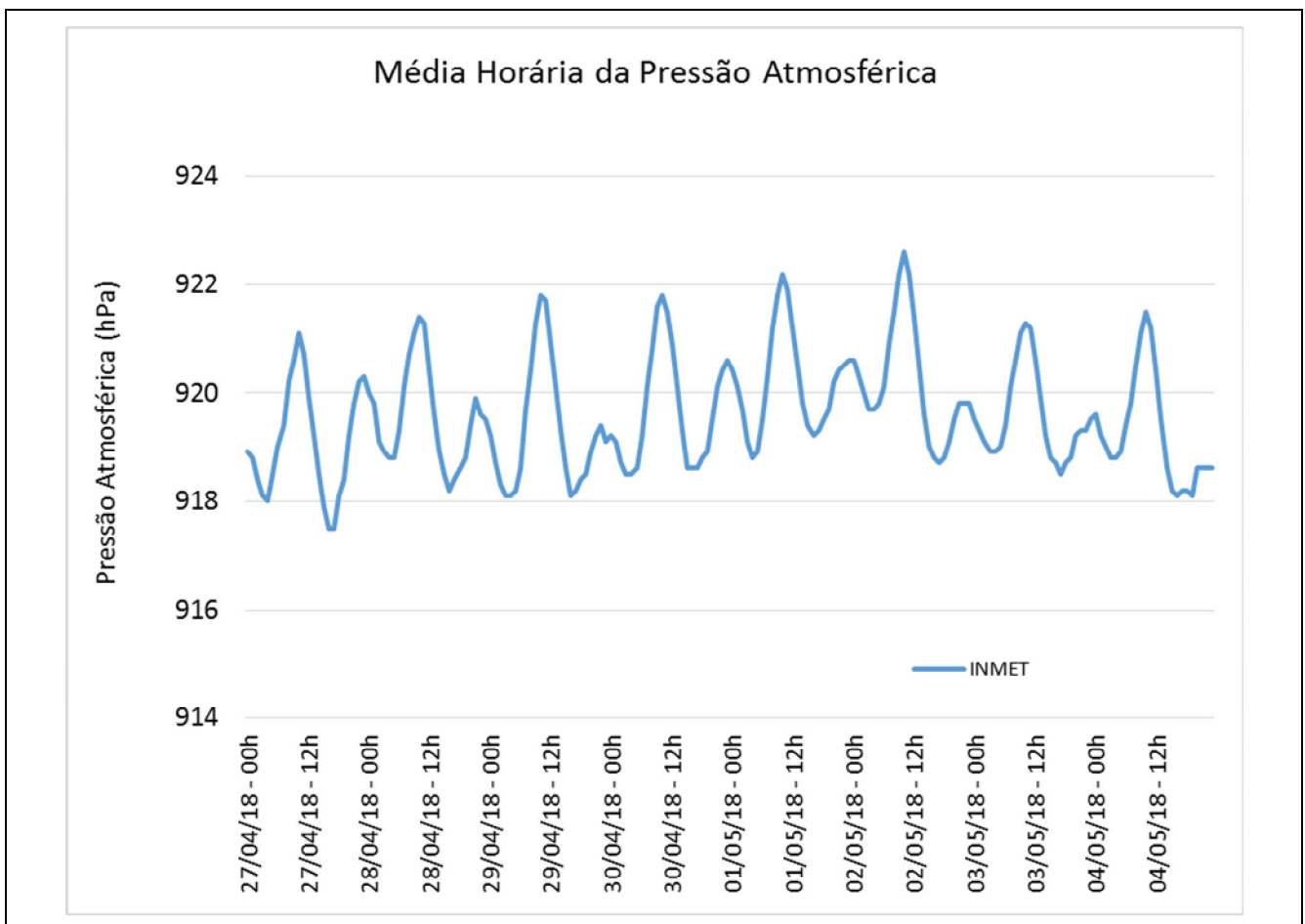


Figura 10 – Média horária da pressão atmosférica (hPa) durante o período de coleta.

A Figura 11 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 11. O gráfico da umidade relativa registra ligeira tendência de redução gradual durante o período das coletas, aspecto que decorre da influência persistente do sistema de alta pressão.

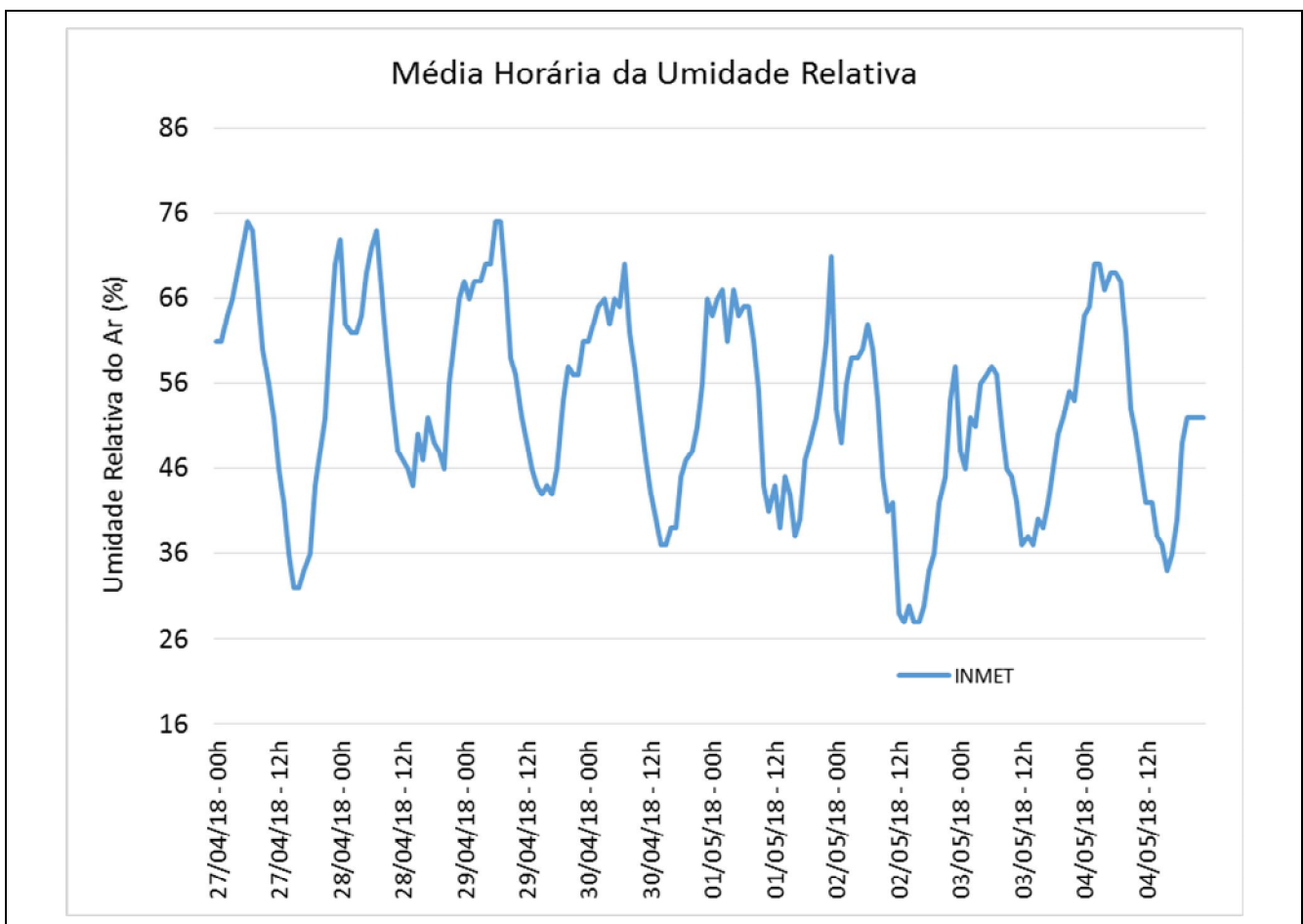


Figura 11 – Média horária da umidade relativa do ar (%), durante o período de coleta.

A intensidade da velocidade do vento foi moderada, o que pode acarretar em melhor dispersão atmosférica (Figura 12). Por outro lado, lufadas de vento podem acarretar em ressuspensão de material pulverulento depositado sobre o solo, aumentando as concentrações de particulados.

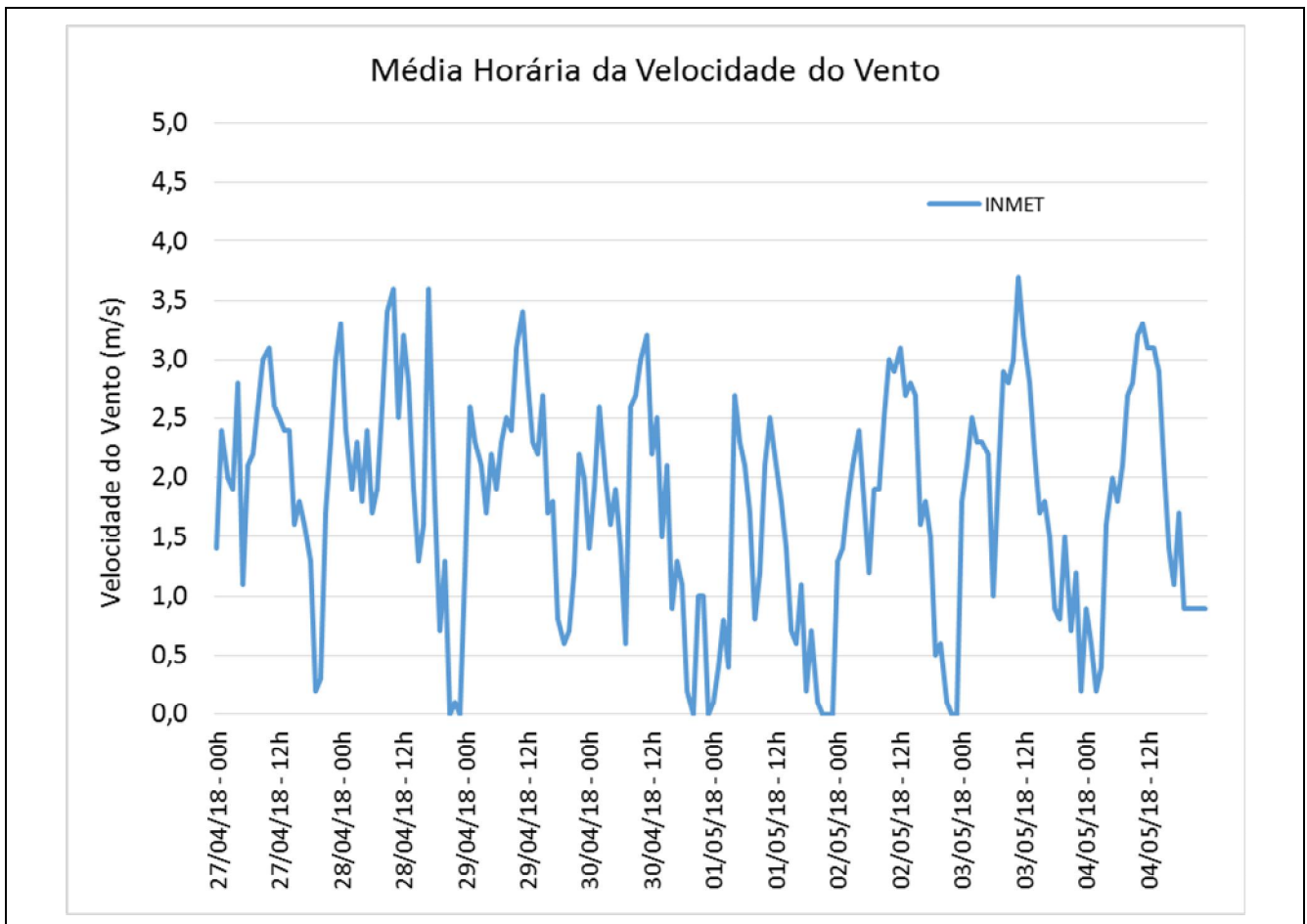


Figura 12 – Média horária da velocidade do vento (m/s), durante o período de coleta.

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
27/04/18 - 12h	27,2	46	919,9	2,5	49	2967	A-B
27/04/18 - 13h	27,9	42	919,2	2,4	6	3273	A-B
27/04/18 - 14h	28,2	36	918,5	2,4	353	2941	A-B
27/04/18 - 15h	28,8	32	917,9	1,6	360	2709	A
27/04/18 - 16h	28,8	32	917,5	1,8	37	1958	A
27/04/18 - 17h	28,3	34	917,5	1,6	344	1166	A
27/04/18 - 18h	27,1	36	918,1	1,3	63	304,2	A-B
27/04/18 - 19h	25,9	44	918,4	0,2	47	-2,93	B
27/04/18 - 20h	24,9	48	919,2	0,3	81	-3,54	B
27/04/18 - 21h	24,2	52	919,8	1,7	124	-3,54	B
27/04/18 - 22h	22,6	62	920,2	2,3	114	-3,54	C
27/04/18 - 23h	21,5	70	920,3	3	99	-3,54	C
28/04/18 - 00h	21,1	73	920	3,3	90	-3,54	C
28/04/18 - 01h	21,8	63	919,8	2,4	73	-3,54	C
28/04/18 - 02h	21,9	62	919,1	1,9	75	-3,54	B
28/04/18 - 03h	21,8	62	918,9	2,3	79	-3,54	C
28/04/18 - 04h	21,2	64	918,8	1,8	80	-3,54	B
28/04/18 - 05h	20,7	69	918,8	2,4	77	-3,54	C
28/04/18 - 06h	20,3	72	919,3	1,7	77	-3,54	B
28/04/18 - 07h	20,1	74	920,1	1,9	69	12,79	B
28/04/18 - 08h	21,8	67	920,7	2,6	73	454,7	B
28/04/18 - 09h	23,7	60	921,1	3,4	78	1114	B
28/04/18 - 10h	25,2	53	921,4	3,6	67	2039	B
28/04/18 - 11h	26,8	48	921,3	2,5	53	2592	A-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
28/04/18 - 13h	28,1	46	919,6	2,8	54	3368	A-B
28/04/18 - 14h	28	44	918,9	1,9	59	2924	A
28/04/18 - 15h	25,6	50	918,5	1,3	1	819,9	A
28/04/18 - 16h	26,6	47	918,2	1,6	69	405,6	A-B
28/04/18 - 17h	24,8	52	918,4	3,6	71	267,4	B-C
28/04/18 - 18h	25	49	918,6	1,8	87	111,5	B
28/04/18 - 19h	24,8	48	918,8	0,7	56	-2,95	B
28/04/18 - 20h	24,4	46	919,4	1,3	77	-3,52	B
28/04/18 - 21h	22,7	56	919,9	0	308	-3,54	B
28/04/18 - 22h	22,1	61	919,6	0,1	97	-3,54	B
28/04/18 - 23h	21	66	919,5	0	269	-3,54	B
29/04/18 - 00h	21,7	68	919,2	1,2	69	-3,54	B
29/04/18 - 01h	21,5	66	918,7	2,6	81	-3,54	C
29/04/18 - 02h	20,7	68	918,3	2,3	77	-3,54	C
29/04/18 - 03h	20,5	68	918,1	2,1	85	-3,54	C
29/04/18 - 04h	19,9	70	918,1	1,7	68	-3,54	B
29/04/18 - 05h	19,6	70	918,2	2,2	78	-3,54	C
29/04/18 - 06h	18,8	75	918,6	1,9	74	-3,54	B
29/04/18 - 07h	19	75	919,7	2,3	82	14,22	C
29/04/18 - 08h	20,9	68	920,4	2,5	82	460,8	B
29/04/18 - 09h	22,8	59	921,3	2,4	83	1306	A-B
29/04/18 - 10h	24,1	57	921,8	3,1	67	2045	B
29/04/18 - 11h	25,1	52	921,7	3,4	59	2614	B
29/04/18 - 12h	25,8	49	920,9	2,8	61	2594	A-B

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
29/04/18 - 12h	25,8	49	920,9	2,8	61	2594	A-B
29/04/18 - 13h	27,2	46	920,1	2,3	56	2861	A-B
29/04/18 - 14h	27,4	44	919,3	2,2	58	2341	A-B
29/04/18 - 15h	26,9	43	918,6	2,7	71	1394	A-B
29/04/18 - 16h	26,5	44	918,1	1,7	63	1644	A
29/04/18 - 17h	27	43	918,2	1,8	53	816,5	A
29/04/18 - 18h	26	46	918,4	0,8	61	325,7	A-B
29/04/18 - 19h	24,7	54	918,5	0,6	35	-2,76	B
29/04/18 - 20h	23,8	58	918,9	0,7	84	-3,54	B
29/04/18 - 21h	23,6	57	919,2	1,2	96	-3,54	B
29/04/18 - 22h	22,8	57	919,4	2,2	76	-3,54	C
29/04/18 - 23h	21,8	61	919,1	2	74	-3,54	C
30/04/18 - 00h	21,5	61	919,2	1,4	80	-3,54	B
30/04/18 - 01h	20,6	63	919,1	1,9	80	-3,54	B
30/04/18 - 02h	19,8	65	918,7	2,6	87	-3,54	C
30/04/18 - 03h	19,2	66	918,5	2	83	-3,54	C
30/04/18 - 04h	19,4	63	918,5	1,6	76	-3,54	B
30/04/18 - 05h	18,8	66	918,6	1,9	83	-3,54	B
30/04/18 - 06h	18,7	65	919,2	1,4	91	-3,54	B
30/04/18 - 07h	18	70	920,1	0,6	35	16,24	B
30/04/18 - 08h	20,2	62	920,8	2,6	77	494,4	B
30/04/18 - 09h	22,1	58	921,6	2,7	67	1301	A-B
30/04/18 - 10h	24,1	53	921,8	3	46	2043	B
30/04/18 - 11h	25,2	47	921,5	3,2	40	2618	B

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
30/04/18 - 11h	25,2	47	921,5	3,2	40	2618	B
30/04/18 - 12h	26,5	43	920,9	2,2	31	2981	A-B
30/04/18 - 13h	27,1	40	920,1	2,5	88	2997	A-B
30/04/18 - 14h	27,6	37	919,3	1,5	83	2665	A
30/04/18 - 15h	27	37	918,6	2,1	58	2532	A-B
30/04/18 - 16h	26,8	39	918,6	0,9	76	1426	A
30/04/18 - 17h	26,1	39	918,6	1,3	57	263,4	A-B
30/04/18 - 18h	25,4	45	918,8	1,1	16	116,3	B
30/04/18 - 19h	25,1	47	918,9	0,2	12	-2,26	B
30/04/18 - 20h	24,5	48	919,5	0	135	-2,53	B
30/04/18 - 21h	23,9	51	920,1	1	75	-3,53	B
30/04/18 - 22h	22,4	56	920,4	1	75	-3,54	B
30/04/18 - 23h	20,7	66	920,6	0	321	-3,54	B
01/05/18 - 00h	20,5	64	920,4	0,1	96	-3,52	B
01/05/18 - 01h	20,2	66	920,1	0,4	89	-3,54	B
01/05/18 - 02h	19,8	67	919,7	0,8	73	-3,54	B
01/05/18 - 03h	20,2	61	919,1	0,4	97	-3,54	B
01/05/18 - 04h	19,6	67	918,8	2,7	83	-3,54	C
01/05/18 - 05h	19,8	64	918,9	2,3	77	-3,54	C
01/05/18 - 06h	19,7	65	919,5	2,1	80	-3,54	C
01/05/18 - 07h	19,9	65	920,3	1,7	79	16,24	B
01/05/18 - 08h	21	61	921,2	0,8	56	207,8	B
01/05/18 - 09h	22,6	55	921,8	1,2	71	497	A-B
01/05/18 - 10h	25	44	922,2	2,1	25	1494	A-B

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
01/05/18 - 11h	26,5	41	921,9	2,5	61	2599	A-B
01/05/18 - 12h	26,3	44	921,2	2,1	53	2627	A-B
01/05/18 - 13h	26,5	39	920,5	1,8	8	1260	A
01/05/18 - 14h	25,5	45	919,8	1,4	264	840,8	A
01/05/18 - 15h	25,7	43	919,4	0,7	258	378,3	A-B
01/05/18 - 16h	26,5	38	919,2	0,6	257	597,1	A
01/05/18 - 17h	26	40	919,3	1,1	203	460,9	A-B
01/05/18 - 18h	23,8	47	919,5	0,2	174	123,3	B
01/05/18 - 19h	23	49	919,7	0,7	90	-3,12	B
01/05/18 - 20h	21,7	52	920,2	0,1	74	-3,54	B
01/05/18 - 21h	20,8	56	920,4	0	306	-3,54	B
01/05/18 - 22h	19,9	61	920,5	0	148	-3,54	B
01/05/18 - 23h	19,3	71	920,6	0	8	-3,52	B
02/05/18 - 00h	21,5	53	920,6	1,3	117	-3,5	B
02/05/18 - 01h	22,1	49	920,3	1,4	117	-3,54	B
02/05/18 - 02h	20,9	56	920	1,8	94	-3,54	B
02/05/18 - 03h	20	59	919,7	2,1	68	-3,54	C
02/05/18 - 04h	19,6	59	919,7	2,4	74	-3,54	C
02/05/18 - 05h	19,3	60	919,8	1,8	81	-3,54	B
02/05/18 - 06h	18,6	63	920,1	1,2	68	-3,54	B
02/05/18 - 07h	18,9	60	920,9	1,9	72	12,12	B
02/05/18 - 08h	20,7	54	921,5	1,9	72	469,8	A-B
02/05/18 - 09h	23,4	45	922,2	2,5	94	1290	A-B
02/05/18 - 10h	25,1	41	922,6	3	89	2025	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
02/05/18 - 11h	25,4	42	922,2	2,9	71	2605	A-B
02/05/18 - 12h	26,3	29	921,4	3,1	55	3025	B
02/05/18 - 13h	27,7	28	920,5	2,7	60	3145	A-B
02/05/18 - 14h	27,6	30	919,6	2,8	55	3091	A-B
02/05/18 - 15h	27,6	28	919	2,7	62	2696	A-B
02/05/18 - 16h	27,9	28	918,8	1,6	39	2059	A
02/05/18 - 17h	27	30	918,7	1,8	64	1236	A
02/05/18 - 18h	25,8	34	918,8	1,5	351	329,4	A-B
02/05/18 - 19h	24,7	36	919,1	0,5	31	-3,15	B
02/05/18 - 20h	22,8	42	919,5	0,6	92	-3,54	B
02/05/18 - 21h	22,1	45	919,8	0,1	72	-3,54	B
02/05/18 - 22h	20,8	54	919,8	0	285	-3,54	B
02/05/18 - 23h	20	58	919,8	0	332	-3,54	B
03/05/18 - 00h	21,5	48	919,5	1,8	102	-3,47	B
03/05/18 - 01h	20,9	46	919,3	2,1	98	-3,54	C
03/05/18 - 02h	19,8	52	919,1	2,5	87	-3,54	C
03/05/18 - 03h	19,6	51	918,9	2,3	88	-3,54	C
03/05/18 - 04h	18,5	56	918,9	2,3	85	-3,54	C
03/05/18 - 05h	18,4	57	919	2,2	91	-3,54	C
03/05/18 - 06h	18,1	58	919,4	1	87	-3,54	B
03/05/18 - 07h	18,6	57	920,1	2	85	21,84	C
03/05/18 - 08h	20,1	51	920,6	2,9	72	474,8	B
03/05/18 - 09h	22,7	46	921,1	2,8	70	1271	A-B
03/05/18 - 10h	24,8	45	921,3	3	59	2012	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
03/05/18 - 10h	24,8	45	921,3	3	59	2012	B
03/05/18 - 11h	26,2	42	921,2	3,7	76	2570	B
03/05/18 - 12h	27,2	37	920,6	3,2	43	2910	B
03/05/18 - 13h	27,5	38	919,9	2,8	43	3024	A-B
03/05/18 - 14h	28,2	37	919,2	2,2	21	2951	A-B
03/05/18 - 15h	27,4	40	918,8	1,7	345	1926	A
03/05/18 - 16h	28,1	39	918,7	1,8	350	1184	A
03/05/18 - 17h	27,2	42	918,5	1,5	10	820,8	A
03/05/18 - 18h	26,2	46	918,7	0,9	37	275,1	A-B
03/05/18 - 19h	25,2	50	918,8	0,8	68	-3,24	B
03/05/18 - 20h	24,6	52	919,2	1,5	73	-3,54	B
03/05/18 - 21h	23,6	55	919,3	0,7	84	-3,54	B
03/05/18 - 22h	23,5	54	919,3	1,2	79	-3,54	B
03/05/18 - 23h	22,3	59	919,5	0,2	48	-3,54	B
04/05/18 - 00h	21,5	64	919,6	0,9	73	-3,54	B
04/05/18 - 01h	21,2	65	919,2	0,6	45	-3,53	B
04/05/18 - 02h	19,9	70	919	0,2	57	-3,54	B
04/05/18 - 03h	19,9	70	918,8	0,4	82	-3,53	B
04/05/18 - 04h	20,4	67	918,8	1,6	80	-3,54	B
04/05/18 - 05h	20	69	918,9	2	91	-3,54	C
04/05/18 - 06h	19,9	69	919,4	1,8	83	-3,54	B
04/05/18 - 07h	19,9	68	919,8	2,1	91	11,84	C
04/05/18 - 08h	21,7	62	920,5	2,7	78	443,8	B
04/05/18 - 09h	24,2	53	921,1	2,8	74	1243	A-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	
	Strong	Moderate	Slight	Thinly overcast or $\geq 4/8$ 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	23,9	919,1
P1 – C02	23,6	919,5
P1 – C03	23,3	919,3
P1 – C04	22,9	919,7
P1 – C05	22,5	920,2
P1 – C06	23,2	920,2
P1 – C07	23,3	919,5

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)
27/04/2018	P1	C01	0,1963	0,0003	1986,4	65,7	98,8	3,3
28/04/2018	P1	C02	0,1933	0,0004	1747,4	75,4	110,6	4,8
29/04/2018	P1	C03	0,2934	0,0004	1994,4	71,0	147,1	5,2
30/04/2018	P1	C04	0,3151	0,0004	1978,9	65,7	159,2	5,3
01/05/2018	P1	C05	0,2778	0,0003	1930,2	65,1	143,9	4,9
02/05/2018	P1	C06	0,2956	0,0004	1996,7	78,1	148,1	5,8
03/05/2018	P1	C07	0,2126	0,0003	1974,9	65,9	107,7	3,6
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)
27/04/2018	P1	C01	0,0568	0,0004	1474,4	5,6	38,5	0,3
28/04/2018	P1	C02	0,0732	0,0003	1492,2	5,0	49,1	0,3
29/04/2018	P1	C03	0,0775	0,0004	1497,0	5,1	51,8	0,3
30/04/2018	P1	C04	0,1353	0,0003	1497,9	5,1	90,3	0,4
01/05/2018	P1	C05	0,1103	0,0004	1455,5	6,0	75,8	0,4
02/05/2018	P1	C06	0,1019	0,0005	1508,8	5,5	67,5	0,4
03/05/2018	P1	C07	0,0828	0,0003	1486,7	5,2	55,7	0,3
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>”

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	27/04/2018	7,8	<L.Q.	<L.Q.	<L.Q.
P1C02	28/04/2018	17,6	<L.Q.	2006,9	<L.Q.
P1C03	29/04/2018	21,3	<L.Q.	<L.Q.	<L.Q.
P1C04	30/04/2018	27,1	<L.Q.	1505,2	<L.Q.
P1C05	01/05/2018	22,1	<L.Q.	<L.Q.	<L.Q.
P1C06	02/05/2018	25,3	<L.Q.	1447,5	<L.Q.
P1C07	03/05/2018	30,1	<L.Q.	1046,2	<L.Q.
Resolução CONAMA n° 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	27/04/2018	52,7	<L.Q.
P1C02	28/04/2018	52,6	<L.Q.
P1C03	29/04/2018	42,1	<L.Q.
P1C04	30/04/2018	37,7	<L.Q.
P1C05	01/05/2018	52,0	<L.Q.
P1C06	02/05/2018	35,9	<L.Q.
P1C07	03/05/2018	27,8	<L.Q.
Resolução CONAMA n° 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/padroes-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 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 o H₂S, no entanto, as concentrações são tão baixas que o limite de detecção do método analítico aplicado não foi atingido.

ERT

Não há na legislação vigente padrão de qualidade do ar estabelecido para o ERT, no entanto, três, dentre sete concentrações médias de 3h foram tão baixas que o limite de detecção do método analítico aplicado não foi atingido. Ocorreram quatro valores significativos e supostamente elevados (Tabela 14). Analisando-se estas concentrações em conjunto ao H₂S, se pode observar que há uma inconsistência pois nas mesmas datas as concentrações de H₂S estiveram abaixo do limite de quantificação. Adicionalmente, se observa que os resultados analíticos do ERT provém de reanálise, a qual foi elaborada pelo laboratório depois dos laudos iniciais terem sido questionados pela consultoria, por estarem aparentemente inconsistentes. Finalmente, se pode supor que estes resultados sejam, falsos – positivos, o que no caso do ERT, embora raro, é passível de ocorrer.

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:	27-04-18	a 28-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	13:32	a 14:40
Local:	Refeitório		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):	23.90	°C		296.90	K T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	689.34	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:	8,859.86	horas	Leitura final horâmetro:	8,883.94 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	24.08	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,444.8 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:				390.4	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):	3,049.7	L padrão			

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C2		Período:	28-04-18	a 29-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	13:51	a 12:49
Local:	Refeitório		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):	23.60	°C	296.60	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	689.40	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	8,883.95	horas	Leitura final horâmetro:	8,906.87 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	22.92	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,375.2 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			390.4	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):	2,901.2	L padrão			

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C3		Período:	29-04-18	a 30-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	12:58	a 12:03
Local:	Refeitório		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):	23.30 °C		296.30	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	689.80 mm Hg		P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	8,906.87	horas	Leitura final horâmetro:	8,929.91 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	23.04	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,382.4 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:	390.6		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):	2,914.1 L padrão				

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C4		Período:	30-04-18	a 01-05-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	12:12	a 12:12
Local:	Refeitório		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):	22.90	°C	295.90	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	690.00	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	8,929.91	horas	Leitura final horâmetro:	8,953.90 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	23.99	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,439.4 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:	390.7		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):	3,031.8		L padrão		

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C5		Período:	01-05-18	a 02-05-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	12:12	a 12:16
Local:	Refeitório		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):	22.50	°C	295.50	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	690.17	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	8,953.90	horas	Leitura final horâmetro:	8,977.76 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	23.86	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,431.6 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			390.8	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):	3,012.9	L padrão			

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C6		Período:	02-05-18	a 03-05-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	12:23	a 12:05
Local:	Refeitório		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):	23.20	°C		296.20	K
					T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	690.32	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:	8,977.76	horas	Leitura final horâmetro:	9,001.42 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	23.66	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,419.6 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:				390.9	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):	2,990.9	L padrão			

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C7		Período:	03-05-18	a 04-05-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	12:13	a 11:40
Local:	Refeitório		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):	23.30	°C		296.30	K T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	689.80	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:	9,001.42	horas	Leitura final horômetro:	9,024.91 horas	
Diferença de leituras do horômetro:	23.49	horas	Duração amostragem (t _a):	1,409.4 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:				390.6	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):	2,971.0	L padrão			

Anexo 2

Volume de Ar - NO₂

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C1		Período:	27-04-18	a 28-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	13:32	a 14:40
Local:	Refeitório		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	Bolhômetro 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):	689.34	mm Hg		P _p = 760 mmHg	
Leitura inicial horâmetro:	8859.86	horas		Leitura final horâmetro:	8883.94 horas
Diferença de leituras do horâmetro:	24.08	horas		Duração amostragem (t _a):	1,444.8 minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			390.4	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):			306.6	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C2		Período:	28-04-18	a 29-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	13:51	a 12:49
Local:	Refeitório		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	Bolhômetro 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):	23.60 °C		296.60	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	689.40 mm Hg		P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	8883.95	horas	Leitura final horâmetro:	8906.87	horas
Diferença de leituras do horâmetro:	22.92	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,375.2	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:	390.4		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):	291.6		L padrão		

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C3		Período:	29-04-18	a 30-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	12:58	a 12:03
Local:	Refeitório		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):	23.30	°C	296.30	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	689.80	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:	8906.87	horas	Leitura final horômetro:	8929.91	horas
Diferença de leituras do horômetro:	23.04	horas	Duração amostragem (t _a):	1,382.4	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			390.6	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):	292.9	L padrão			

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM						
Nº da Amostragem:	P1-C4		Período:	30-04-18	a	01-05-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	12:12	a	12:12
Local:	Refeitório		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		Bolhômetro 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):	22.90	°C		295.90	K	
					T _p = 298 K	
Pressão barométrica média (P ₂):	690.00	mm Hg			P _p = 760 mmHg	
Leitura inicial horâmetro:	8929.91	horas		Leitura final horâmetro:	8953.90	horas
Diferença de leituras do horâmetro:	23.99	horas		Duração amostragem. (t _a):	1,439.4	minutos
VÁCUO						
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			390.7	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):	304.7	L padrão				

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C5		Período:	01-05-18	a 02-05-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	12:12	a 12:16
Local:	Refeitório		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):	22.50	°C	295.50	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	690.17	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:	8953.90	horas	Leitura final horômetro:	8977.76	horas
Diferença de leituras do horômetro:	23.86	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,431.6	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			390.8	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):	302.9	L padrão			

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C6		Período:	02-05-18	a 03-05-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	12:23	a 12:05
Local:	Refeitório		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):	23.20	°C	296.20	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	690.32	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horômetro:	8977.76	horas	Leitura final horômetro:	9001.42	horas
Diferença de leituras do horômetro:	23.66	horas	Duração amostragem (t _a):	1,419.6	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			390.9	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):	300.6	L padrão			

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C7		Período:	03-05-18	a 04-05-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	12:13	a 11:40
Local:	Refeitório		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		Bolhômetro 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):	23.30	°C	296.30	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	689.80	mm Hg			P _p = 760 mmHg
Leitura inicial horâmetro:	9001.42	horas	Leitura final horâmetro:	9024.91	horas
Diferença de leituras do horâmetro:	23.49	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,409.4	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			390.6	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):	298.6	L padrão			

Anexo 3

Volume de Ar - TRS

Planilha de Amostragem - TRIGÁS					
DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C1		Período:	27-04-18	a 27-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	12:30	a 15:50
Local:	Refeitório		Duração:	3 horas (nominal)	
Poluente:	ERT		Método:	CETESB L9.227 Adaptado	
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):	689.34 mm Hg		P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	8859.86	horas	Leitura final horâmetro:	8861.99	horas
Diferença de leituras do horâmetro:	2.13	horas	Duração amostragem (t _a):	138.0	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:	390.4		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):	292.8		L padrão		

Planilha de Amostragem - TRIGÁS					
DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C2		Período:	28-04-18	a 28-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	11:01	a 13:43
Local:	Refeitório		Duração:	3 horas (nominal)	
Poluente:	ERT		Método:	CETESB L9.227 Adaptado	
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):	23.60 °C		296.60	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	689.40 mm Hg		P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	8881.25	horas	Leitura final horâmetro:	8883.94	horas
Diferença de leituras do horâmetro:	2.69	horas	Duração amostragem. (t _a):	174.0	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:	390.4		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):	369.0		L padrão		

Planilha de Amostragem - TRIGÁS					
DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C3		Período:	29-04-18	a 29-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	10:22	a 12:49
Local:	Refeitório		Duração:	3 horas (nominal)	
Poluente:	ERT		Método:	CETESB L9.227 Adaptado	
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):	23.30 °C		296.30	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	689.80	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	8904.40	horas	Leitura final horâmetro:	8,906.87 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	2.47	horas	Duração amostragem. (t _a):	162.0 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			390.6	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):	343.2		L padrão		

Planilha de Amostragem - TRIGÁS					
DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C4		Período:	30-04-18	a 30-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	9:10	a 12:03
Local:	Refeitório		Duração:	3 horas (nominal)	
Poluente:	ERT		Método:	CETESB L9.227 Adaptado	
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):	22.90	°C	295.90	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	690.00	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	8927.04	horas	Leitura final horâmetro:	8929.91	horas
Diferença de leituras do horâmetro:	2.87	horas	Duração amostragem. (t _a):	162.0	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			390.7	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):	343.0	L padrão			

Planilha de Amostragem - TRIGÁS					
DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C5		Período:	01-05-18	a 01-05-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	9:21	a 12:03
Local:	Refeitório		Duração:	3 horas (nominal)	
Poluente:	ERT		Método:	CETESB L9.227 Adaptado	
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):	22.50	°C	295.50	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	690.17	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	8951.30	horas	Leitura final horâmetro:	8,953.90 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	2.60	horas	Duração amostragem. (t _a):	120.0 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			390.8	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):	253.8	L padrão			

Planilha de Amostragem - TRIGÁS					
DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C6		Período:	02-05-18	a 02-05-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	10:38	a 12:16
Local:	Refeitório		Duração:	3 horas (nominal)	
Poluente:	ERT		Método:	CETESB L9.227 Adaptado	
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):	23.20	°C	296.20	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	690.32	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	8975.13	horas	Leitura final horâmetro:	8,977.76 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	2.63	horas	Duração amostragem. (t _a):	138.0 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			390.9	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):	292.2	L padrão			

Planilha de Amostragem - TRIGÁS					
DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C7		Período:	03-05-18	a 03-05-18
Nº do Amostrador:	TGP-128		Hora:	10:03	a 20:20
Local:	Refeitório		Duração:	3 horas (nominal)	
Poluente:	ERT		Método:	CETESB L9.227 Adaptado	
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):	23.30	°C	296.30	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	689.80	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	8999.40	horas	Leitura final horâmetro:	9,001.42 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	2.02	horas	Duração amostragem. (t _a):	132.0 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			390.6	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):	279.7	L padrão			

Anexo 4

Volume de Ar – H₂S

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM						
Nº da Amostragem:	P1-C1		Período:	27-04-18	a	28-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-186		Hora:	14:41	a	14:17
Local:	Refeitório		Duração:	24	horas (nominal)	
Poluente:	H ₂ S		Método:	Refeitório		
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):	689.34	mm Hg			T _p = 298 K	
					P _p = 760 mmHg	
Leitura inicial horâmetro:	8,225.61	horas		Leitura final horâmetro:	8,248.52 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	22.91	horas		Duração amostragem. (t _a):	1,374.6 minutos	
VÁCUO						
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			390.4	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):	2,791.5	L padrão				

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM						
Nº da Amostragem:	P1-C2		Período:	28-04-18	a	29-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-186		Hora:	13:40	a	12:42
Local:	Refeitório		Duração:	24	horas (nominal)	
Poluente:	H ₂ S		Método:	Refeitório		
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):	23.60	°C		296.60	K	
Pressão barométrica média (P ₂):	689.40	mm Hg			T _p = 298 K	
					P _p = 760 mmHg	
Leitura inicial horâmetro:	8,248.52	horas		Leitura final horâmetro:	8,271.55 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]:			390.4	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):	2,804.6	L padrão				

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C3		Período:	29-04-18	a 30-04-18
Nº do Amostrador:	TGP-186		Hora:	12:45	a 11:56
Local:	Refeitório		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	H ₂ S		Método:	Refeitório	
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):	23.30 °C		296.30	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	689.80	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horâmetro:	8,271.55	horas	Leitura final horâmetro:	8,294.73 horas	
Diferença de leituras do horâmetro:	23.18	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,390.8 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			390.6	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):			2,820.6	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C4		Período:	30-04-18	a 01-05-18
Nº do Amostrador:	TGP-186		Hora:	11:58	a 12:06
Local:	Refeitório		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	H ₂ S		Método:	Refeitório	
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):	22.90 °C		295.90	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	690.00	mm Hg		P _p = 760 mmHg	
Leitura inicial horômetro:	8,294.73	horas		Leitura final horômetro:	8,318.87 horas
Diferença de leituras do horômetro:	24.14	horas		Duração amostragem. (t _a):	1,448.4 minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:		390.7	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):	2,935.0 L padrão				

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C5		Período:	01-05-18	a 02-05-18
Nº do Amostrador:	TGP-186		Hora:	12:09	a 10:40
Local:	Portaria		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	H ₂ S		Método:	Refeitório	
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):	22.50 °C		295.50	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	690.17	mm Hg		P _p = 760 mmHg	
Leitura inicial horômetro:	8,318.87	horas		Leitura final horômetro:	8,341.41 horas
Diferença de leituras do horômetro:	22.54	horas		Duração amostragem. (t _a):	1,352.4 minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:		390.8	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):	2,738.3	L padrão			

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C6		Período:	02-05-18	a 03-05-18
Nº do Amostrador:	TGP-186		Hora:	10:45	a 12:00
Local:	Refeitório		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	H ₂ S		Método:	Refeitório	
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):	23.20	°C	296.20	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	690.32	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horômetro:	8,341.41	horas	Leitura final horômetro:	8,366.66 horas	
Diferença de leituras do horômetro:	25.25	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,515.0 minutos	
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			390.9	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):			3,070.8	L padrão	

Planilha de Amostragem - TRIGÁS

DADOS DA AMOSTRAGEM					
Nº da Amostragem:	P1-C7		Período:	03-05-18	a 04-05-18
Nº do Amostrador:	TGP-186		Hora:	12:02	a 11:30
Local:	Refeitório		Duração:	24 horas (nominal)	
Poluente:	H ₂ S		Método:	Refeitório	
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):	23.30	°C	296.30	K	T _p = 298 K
Pressão barométrica média (P ₂):	689.80	mm Hg	P _p = 760 mmHg		
Leitura inicial horômetro:	8,366.66	horas	Leitura final horômetro:	8,390.13 horas	
Diferença de leituras do horômetro:	23.47	horas	Duração amostragem. (t _a):	1,408.2	minutos
VÁCUO					
Vácuo mínimo [0,55 (P ₂ +20,45) mmHg] - Eq. .10]:			390.6	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):			2,855.9	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 30187/2018-1.0

Data Emissão: 16/05/2018

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: 30187/2018-1.0

Identificação Cliente: SO₂ - AR AMBIENTE 1

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30187/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

f0b7de317521b94dad04f90dcc0aeddc

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 30187/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 16/05/2018

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: 30187/2018-1.0

Identificação Cliente: SO₂ - AR AMBIENTE 1

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 16/05/2018

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 30187/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30187/2018-1.0
Dióxido de Enxofre (SO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dioxido de Enxofre (SO ₂)	[7446-09-5]	µg	25,6	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 30188/2018-1.0

Data Emissão: 16/05/2018

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: 30188/2018-1.0

Identificação Cliente: SO₂ - AR AMBIENTE 2

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30188/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

ba3564bc80b89ed603491a9b007c742c

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 30188/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 16/05/2018

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: 30188/2018-1.0

Identificação Cliente: SO₂ - AR AMBIENTE 2

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 16/05/2018

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 30188/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30188/2018-1.0
Dióxido de Enxofre (SO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dioxido de Enxofre (SO ₂)	[7446-09-5]	µg	51,2	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 30189/2018-1.0

Data Emissão: 16/05/2018

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: 30189/2018-1.0

Identificação Cliente: SO₂ - AR AMBIENTE 3

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30189/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

f0c97a52630e672626cd53a4a1bf3a5e

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 30189/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 16/05/2018

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: 30189/2018-1.0

Identificação Cliente: SO₂ - AR AMBIENTE 3

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 16/05/2018

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 30189/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30189/2018-1.0
Dióxido de Enxofre (SO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dioxido de Enxofre (SO ₂)	[7446-09-5]	µg	64,0	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 30190/2018-1.0

Data Emissão: 16/05/2018

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: 30190/2018-1.0

Identificação Cliente: SO₂ - AR AMBIENTE 4

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30190/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

da41275a8295e9696a8b5882fa5ddf e 2

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 30190/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 16/05/2018

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: 30190/2018-1.0

Identificação Cliente: SO₂ - AR AMBIENTE 4

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 16/05/2018

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 30190/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30190/2018-1.0
Dióxido de Enxofre (SO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dioxido de Enxofre (SO ₂)	[7446-09-5]	µg	76,8	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 30191/2018-1.0

Data Emissão: 16/05/2018

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: 30191/2018-1.0

Identificação Cliente: SO₂ - AR AMBIENTE 5

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30191/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

52669e7a49c079493f073aec285d46ae

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 30191/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 16/05/2018

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: 30191/2018-1.0

Identificação Cliente: SO₂ - AR AMBIENTE 5

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 16/05/2018

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 30191/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30191/2018-1.0
Dióxido de Enxofre (SO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dioxido de Enxofre (SO ₂)	[7446-09-5]	µg	64,0	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 30192/2018-1.0

Data Emissão: 16/05/2018

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: 30192/2018-1.0

Identificação Cliente: SO₂ - AR AMBIENTE 6

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30192/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

f6836390d2ba96628724e e 858b286106

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 30192/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 16/05/2018

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: 30192/2018-1.0

Identificação Cliente: SO₂ - AR AMBIENTE 6

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 16/05/2018

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 30192/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30192/2018-1.0
Dióxido de Enxofre (SO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dioxido de Enxofre (SO ₂)	[7446-09-5]	µg	76,8	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 30193/2018-1.0

Data Emissão: 16/05/2018

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: 30193/2018-1.0

Identificação Cliente: SO₂ - AR AMBIENTE 7

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30193/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

76dbdcb1cb8c0e5fa2eb8c7d8992003b

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 30193/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 16/05/2018

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: 30193/2018-1.0

Identificação Cliente: SO₂ - AR AMBIENTE 7

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 16/05/2018

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 30193/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30193/2018-1.0
Dióxido de Enxofre (SO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dioxido de Enxofre (SO ₂)	[7446-09-5]	µg	89,6	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 30208/2018-1.0

Data Emissão: 23/05/2018

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: 30208/2018-1.0

Identificação Cliente: NO₂ - AR AMBIENTE 1

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30208/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

0401b3d91902e67a8ff73f43fe50f49

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 30208/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 23/05/2018

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: 30208/2018-1.0

Identificação Cliente: NO₂ - AR AMBIENTE 1

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 23/05/2018

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 30208/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30208/2018-1.0
Dióxido de Nitrogênio (NO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	[10102-44-0]	µg	< 0,464	0,0024	0,464	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 30209/2018-1.0

Data Emissão: 22/05/2018

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: 30209/2018-1.0

Identificação Cliente: NO₂ - AR AMBIENTE 2

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30209/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

7e3713afa040f248ff7298c97e349c7a

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 30209/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 22/05/2018

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: 30209/2018-1.0

Identificação Cliente: NO₂ - AR AMBIENTE 2

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 22/05/2018

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 30209/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30209/2018-1.0
Dióxido de Nitrogênio (NO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	[10102-44-0]	µg	0,696	0,0035	0,464	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 30210/2018-1.0

Data Emissão: 22/05/2018

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: 30210/2018-1.0

Identificação Cliente: NO₂ - AR AMBIENTE 3

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30210/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

8cf7caa27c4ab92000275c996cd92e0d

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 30210/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 22/05/2018

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: 30210/2018-1.0

Identificação Cliente: NO₂ - AR AMBIENTE 3

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 22/05/2018

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 30210/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30210/2018-1.0
Dióxido de Nitrogênio (NO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	[10102-44-0]	µg	< 0,464	0,0024	0,464	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 30211/2018-1.0

Data Emissão: 22/05/2018

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: 30211/2018-1.0

Identificação Cliente: NO₂ - AR AMBIENTE 4

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30211/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

2353796b62c0b3a3a9f9aa37dd3a0917

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 30211/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 22/05/2018

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: 30211/2018-1.0

Identificação Cliente: NO₂ - AR AMBIENTE 4

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 22/05/2018

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 30211/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30211/2018-1.0
Dióxido de Nitrogênio (NO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	[10102-44-0]	µg	< 0,464	0,0024	0,464	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 30212/2018-1.0

Data Emissão: 22/05/2018

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: 30212/2018-1.0

Identificação Cliente: NO₂ - AR AMBIENTE 5

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30212/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

babd96a0adfb9efcc636ace1d8d8a68a

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 30212/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 22/05/2018

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: 30212/2018-1.0

Identificação Cliente: NO₂ - AR AMBIENTE 5

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 22/05/2018

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 30212/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30212/2018-1.0
Dióxido de Nitrogênio (NO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	[10102-44-0]	µg	< 0,464	0,0024	0,464	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 30213/2018-1.0

Data Emissão: 22/05/2018

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: 30213/2018-1.0

Identificação Cliente: NO₂ - AR AMBIENTE 6

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30213/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

603d1206f329698f9e68bcb30b487b6e

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 30213/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 22/05/2018

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: 30213/2018-1.0

Identificação Cliente: NO₂ - AR AMBIENTE 6

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 22/05/2018

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 30213/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30213/2018-1.0
Dióxido de Nitrogênio (NO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	[10102-44-0]	µg	< 0,464	0,0024	0,464	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 30214/2018-1.0

Data Emissão: 22/05/2018

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: 30214/2018-1.0

Identificação Cliente: NO₂ - AR AMBIENTE 7

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30214/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

810f6028199c419c68449e381dfa20f8

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 30214/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 22/05/2018

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: 30214/2018-1.0

Identificação Cliente: NO₂ - AR AMBIENTE 7

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 22/05/2018

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 30214/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30214/2018-1.0
Dióxido de Nitrogênio (NO₂)

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
Dióxido de Nitrogênio (NO ₂)	[10102-44-0]	µg	0,510	0,0026	0,464	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 30201/2018-1.1

Data Emissão: 30/05/2018

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: 30201/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS 1

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30201/2018-1.1_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

9bc5303609ce0d7a650ec1d916908455

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 30201/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 30/05/2018

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: 30201/2018-1.1
Identificação Cliente: TRS 1
Estado Físico: Gasosa
Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante
Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 30/05/2018

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 30201/2018-1.0
Motivo: Reanálise.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:

Wellington Falcicoli
Wellington Falcicoli
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 30201/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30201/2018-1.1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
TRS (Enxofre Total Reduzido)	---	mg SO ₂	< 0,48	ND	0,48	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 30202/2018-1.1

Data Emissão: 30/05/2018

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: 30202/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS 2

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30202/2018-1.1_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

94009d22720f78e1499ef0982c682d9f

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 30202/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 30/05/2018

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: 30202/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS 2

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 30/05/2018

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 30202/2018-1.0

Motivo: Reanálise.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:

Wellington Falcíroli

Wellington Falcíroli
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 30202/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30202/2018-1.1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
TRS (Enxofre Total Reduzido)	---	mg SO ₂	0,64	ND	0,48	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 30203/2018-1.1

Data Emissão: 30/05/2018

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: 30203/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS 3

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30203/2018-1.1_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

6ccf9140ac2e2323ac3e0c0eb94e9062

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 30203/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 30/05/2018

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: 30203/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS 3

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 30/05/2018

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 30203/2018-1.0

Motivo: Reanálise.

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 30203/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30203/2018-1.1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
TRS (Enxofre Total Reduzido)	---	mg SO ₂	< 0,48	ND	0,48	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 30204/2018-1.1

Data Emissão: 30/05/2018

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: 30204/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS 4

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30204/2018-1.1_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

70c09a790c5a6d286ca9e063021b1ad6

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 30204/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 30/05/2018

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: 30204/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS 4

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 30/05/2018

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 30204/2018-1.0

Motivo: Reanálise.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:

Wellington Falcicoli

Wellington Falcicoli
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 30204/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30204/2018-1.1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
TRS (Enxofre Total Reduzido)	---	mg SO ₂	0,48	ND	0,48	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 30205/2018-1.1

Data Emissão: 30/05/2018

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: 30205/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS 5

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30205/2018-1.1_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

328acc556ddb60bc21a2a8bf7b4483ee

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 30205/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 30/05/2018

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: 30205/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS 5

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 30/05/2018

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 30205/2018-1.0

Motivo: Reanálise.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:

Wellington Falcicoli

Wellington Falcicoli
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 30205/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30205/2018-1.1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
TRS (Enxofre Total Reduzido)	---	mg SO ₂	< 0,48	ND	0,48	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 30206/2018-1.1

Data Emissão: 30/05/2018

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: 30206/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS 6

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30206/2018-1.1_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

d7e60f0be3fbb30e2642c7525a3f9ac3

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 30206/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 30/05/2018

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: 30206/2018-1.1
Identificação Cliente: TRS 6
Estado Físico: Gasosa
Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante
Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 30/05/2018

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 30206/2018-1.0
Motivo: Reanálise.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:

Wellington Falcicoli
Wellington Falcicoli
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 30206/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30206/2018-1.1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
TRS (Enxofre Total Reduzido)	---	mg SO ₂	0,48	ND	0,48	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 30207/2018-1.1

Data Emissão: 30/05/2018

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: 30207/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS 7

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30207/2018-1.1_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

d3bc490844f913a5afc47e985b10db30

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 30207/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 30/05/2018

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: 30207/2018-1.1

Identificação Cliente: TRS 7

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Regulares

Dt Início: 14/05/2018 - **Dt Término:** 30/05/2018

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 30207/2018-1.0

Motivo: Reanálise.

Revisão conferida e aprovada eletronicamente por:

Wellington Falcíroli

Wellington Falcíroli
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 30207/2018-1.1_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30207/2018-1.1

Parâmetro	[CAS]	Unidade	Resultados ⁽³⁾	Incerteza Expandida ⁽²⁾	LQ ⁽¹⁾	Método
TRS (Enxofre Total Reduzido)	---	mg SO ₂	0,48	ND	0,48	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 30194/2018-1.0

Data Emissão: 15/05/2018

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: 30194/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - ARAMBIENTE 1

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30194/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

c74e3125a988e0e4ad5c8e9698319831

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 30194/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 15/05/2018

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: 30194/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - ARAMBIENTE 1

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Prioritárias

Dt Início: 09/05/2018 - **Dt Término:** 15/05/2018

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 30194/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30194/2018-1.0

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 30195/2018-1.0

Data Emissão: 15/05/2018

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: 30195/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - ARAMBIENTE 2

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30195/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

4a323e e90885780a97271363d4c3e96d

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 30195/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 15/05/2018

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 em Emissões Atmosféricas

DADOS DA AMOSTRA

Projeto Cliente:

Identificação TASQA: 30195/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - ARAMBIENTE 2

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Prioritárias

Dt Início: 09/05/2018 - **Dt Término:** 15/05/2018

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 30195/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30195/2018-1.0

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 30196/2018-1.0

Data Emissão: 15/05/2018

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: 30196/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - ARAMBIENTE 3

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30196/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

6ae8a1fbfb940565b58147331ccaf6a0

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 30196/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 15/05/2018

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: 30196/2018-1.0
Identificação Cliente: H₂S - ARAMBIENTE 3
Estado Físico: Gasosa
Responsável pela Coleta: Solicitante - **Responsável pelo Transporte:** Solicitante
Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Prioritárias

Dt Início: 09/05/2018 - **Dt Término:** 15/05/2018

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 30196/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30196/2018-1.0

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 30197/2018-1.0

Data Emissão: 15/05/2018

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: 30197/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - ARAMBIENTE 4

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30197/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

30feac30f40a55445b7deabf7551419f

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 30197/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 15/05/2018

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: 30197/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - ARAMBIENTE 4

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Prioritárias

Dt Início: 09/05/2018 - **Dt Término:** 15/05/2018

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 30197/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30197/2018-1.0

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 30198/2018-1.0

Data Emissão: 15/05/2018

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: 30198/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - ARAMBIENTE 5

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30198/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

10a1e4fa5159305566893f480ecd0a44

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 30198/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 15/05/2018

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: 30198/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - ARAMBIENTE 5

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Prioritárias

Dt Início: 09/05/2018 - **Dt Término:** 15/05/2018

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 30198/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30198/2018-1.0

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 30199/2018-1.0

Data Emissão: 15/05/2018

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: 30199/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - ARAMBIENTE 6

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30199/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

28620b6cc9cf11e1f17eae474b87ff54

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 30199/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 15/05/2018

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: 30199/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - ARAMBIENTE 6

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Prioritárias

Dt Início: 09/05/2018 - **Dt Término:** 15/05/2018

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 30199/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30199/2018-1.0

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 30200/2018-1.0

Data Emissão: 15/05/2018

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: 30200/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - ARAMBIENTE 7

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

RESULTADOS:

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

Relatório de Ensaio Nº 30200/2018-1.0_0165 - Laboratório Ambiental (CRL 0165)

Código para verificação de autenticidade deste documento:

2e227bc165e6612437adc184bcb1d65b

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 30200/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



Data Emissão: 15/05/2018

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: 30200/2018-1.0

Identificação Cliente: H₂S - ARAMBIENTE 7

Estado Físico: Gasosa

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

Dt Coleta: - **Dt Recebimento:** 09/05/2018 14:50

Análises Prioritárias

Dt Início: 09/05/2018 - **Dt Término:** 15/05/2018

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 30200/2018-1.0_0165
Laboratório Ambiental



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

Amostra: 30200/2018-1.0

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.”