



Prefeitura do Município de Piracicaba  
ESTADO DE SÃO PAULO  
Secretaria Municipal de Administração  
Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho  
**SESMT**

# **SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES INTERNOS (SEMUTRI)**

## **LAUDO TÉCNICO DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS DE TRABALHO – LTCAT –**

**2.020**



## 1 IDENTIFICAÇÃO DA PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PIRACICABA E DA SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES INTERNOS - SEMUTRI

<b>PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PIRACICABA</b>	
Razão Social: PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PIRACICABA	
CNPJ: 46.341.038/0001-29	
Atividade: Administração Pública em Geral	Nº de servidores: 7.308
Grau de Risco: 01	CNAE: 84.11-6
Endereço: Rua Capitão Antônio Corrêa Barbosa, 2233	Bairro: Chácara Nazareth
CEP: 13400-900	Telefone: 3403-1000
Município: Piracicaba	Estado: São Paulo
Secretaria Municipal de Transportes Internos - SEMUTRI	
Atividade:	
Grau de Risco considerado: 03	
Endereço: Avenida Dr. Paulo de Moraes, 2.021	Bairro: Paulista
CEP: 13.400-890	Telefone:
Município: Piracicaba	Estado: São Paulo
Empreendimento: Secretaria Municipal de Transportes Internos	
Nº de servidores no local: 56	
Horário de Funcionamento da Unidade	Segunda a sexta-feira (07h00min às 17h00min)
Intervalo de refeição	11h00min às 13h00min

## 2 DATA E LOCAL DE REALIZAÇÃO DOS LEVANTAMENTOS AMBIENTAIS

O Levantamento ambiental (avaliações qualitativas e quantitativas) foi realizado tanto internamente, nas dependências físicas da Secretaria, quanto externamente (ambientes externos – Operacionais), nos anos de 2019 e 2020, por Técnicos de Segurança do Trabalho e Engenheiro de Segurança do Trabalho do SESMT, assim como por empresa prestadora de serviços, contratada pela PMP.

## 3 MÉTODO DE TRABALHO

O método de trabalho adotado nesta avaliação consistiu em:

- Visita e inspeção nos ambientes de trabalho onde os servidores desenvolvem suas atividades;
- Caracterização do ambiente de trabalho;
- Descrição das funções exercidas, atividades, identificação dos possíveis riscos existentes, fontes geradoras, meios de propagação e tipo de exposição;
- Descrição das medidas de controle existentes;
- Avaliação qualitativa e quantitativa dos riscos ambientais;
- Utilização dos anexos da NR-15 (Atividades e Operações Insalubres) e NR-16 (Atividades e Operações Perigosas), assim como das Normas de Higiene Ocupacional (NHO) como base para as avaliações e possíveis enquadramentos;
- Consulta de dados de registros ambientais existentes no PPRA e Laudos Técnicos disponíveis.

## 4 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL



- Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977 - que altera o Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho, em sua seção XIII (Das Atividades Insalubres e Perigosas);
  - Normas Regulamentadoras (NR) da Portaria 3.214/78: NR-15 (Atividades e Operações Insalubres); NR-16 (Atividades e Operações Perigosas); NR-6 (Equipamento de Proteção Individual); NR-9 (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais); NR-17 (Ergonomia).
  - Normas de Higiene Ocupacional - NHO da FUNDACENTRO;
  - Legislação Previdenciária:-Decreto 3048 de 06/05/1999;
  - Instrução Normativa Nº 77 INSS/PRES, de 21 de Janeiro de 2015: Anexo IV (Classificação dos Agentes Nocivos) do RPS.

## **5 DESCRIÇÃO DO LOCAL E IDENTIFICAÇÃO DOS SETORES**

A descrição do local, assim como a identificação dos setores estão apresentadas em detalhes no **ANEXO I**.

### **Observação:**

Os dados relativos a edificação levantados e estimados pelo SESMT não substituem a correta análise técnica da planta do local por profissional habilitado desta Secretaria, para fins de obtenção dos parâmetros exatos.

## **6 FUNÇÕES E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES (POR FUNÇÃO)**

A identificação das funções existentes na unidade, assim como as descrições das atividades estão apresentadas em detalhes no **ANEXO II**.

## **7 RESULTADOS OBTIDOS – AVALIAÇÕES QUALITATIVAS E QUANTITATIVAS DOS AGENTES AMBIENTAIS**

Os resultados das avaliações qualitativas e quantitativas estão apresentados no **ANEXO III**, e foram subdivididos em 3 partes.

## **8 CONSIDERAÇÕES E CONCLUSÕES EM RELAÇÃO À INSALUBRIDADE<sup>1</sup>**

A **insalubridade** é tratada pelos Anexos da Norma Regulamentadora nº 15 (NR 15) da Portaria 3.214 do Ministério do Trabalho e Emprego, tendo sido identificada as seguintes situações:

### **8.1 AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO AO RUÍDO**

#### **RUÍDOS CONTINUO OU INTERMITENTE**

Diante dos resultados obtidos, apresentados na Tabela 1, e com base nos limites de tolerância estabelecidos na Norma de Higiene Ocupacional NHO 01 – Procedimento Técnico: avaliação da exposição ocupacional ao ruído, da Fundacentro, e no Anexo 1 da NR-15 da Portaria 3.214 do M.T.E, bem como na comprovação da eficácia dos protetores auditivos (CA's dos protetores auditivos em anexo) implantados ao nível de pressão sonora dos ambientes conforme indicação dos servidores responsáveis pelo processo de implantação de EPI da Secretaria (ou na ausência de indicação, o próprio Secretário da pasta) e condicionado ao uso efetivo dos mesmos pelos trabalhadores expostos, em especial nos seguintes locais / ambientes em que a Dose foi superior a 100%: Borracharia, Lavagem Automática de Veículos e Oficina de Trator (todos os demais resultados das Dosimetrias foram inferiores à 100%), concluímos que o controle da exposição ocupacional adotado pela Secretaria neutraliza o grau de exposição do agente físico ruído sobre a saúde dos trabalhadores, portanto, não sendo caracterizadora de atividades insalubres.

<sup>1</sup> [https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos\\_SST/SST\\_NR/NR-15.pdf](https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-15.pdf)



Foram realizados os treinamentos sobre Saúde e Segurança do Trabalho, assim como orientações quanto ao uso de EPI<sup>23</sup>, inclusive sobre o protetor auditivo.

**CONCLUSÃO:** não ficou caracterizada a condição insalubre pelo Anexo nº1 da NR 15.

#### **RUÍDOS DE IMPACTO**

- Não foram observadas fontes de ruído de impacto nos locais de trabalho.

**CONCLUSÃO:** não ficou caracterizada a condição insalubre pelo Anexo nº2 da NR 15.

### **8.2 AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO AOS AGENTES QUÍMICOS**

#### **- AVALIAÇÃO QUANTITATIVA (NR 15 / ACGIH)**

Diante dos resultados obtidos, apresentados no Anexo III, e com base nos limites de tolerância estabelecidos na NR-15 e ACGIH, foi possível constatar que, com exceção do resultado obtido na Borracharia (Parâmetros / Função: Hexano, outros isômeros, n Hexano e Benzeno / Borracheiro) e na Oficina de Veículos Leves (Parâmetros / Função: Nafta e Benzeno/ Mecânico de veículos leves), acima do L.T., todos os demais resultados obtidos foram inferiores ao L.T. (Parâmetros / Ambiente / Função: Naftas VM&P / Oficina de trator / Mecânico de Máquinas; Naftas VM&P / Oficina de caminhões / Mecânico de veículos pesados; Naftas VM&P / Lavagem-Lubrificação / Lubrificador; Fumos Metálicos / Oficina de Solda / Soldador - Mecânico). Não bastando, os EPI indicados às funções (com exceção Mecânico de Veículos Leves e Borracheiro), implantados conforme indicação dos servidores responsáveis pelo processo de implantação de EPI da Secretaria (ou na ausência de indicação, o próprio Secretário da pasta) e condicionado ao uso efetivo dos mesmos pelos trabalhadores expostos durante o desenvolvimento das atividades que geram exposição aos agentes químicos, concluímos que o controle da exposição ocupacional adotado pela Secretaria neutraliza o grau de exposição sobre a saúde dos trabalhadores, portanto, não sendo caracterizadora de atividades insalubres.

Foram realizados os treinamentos sobre Saúde e Segurança do Trabalho, assim como orientações quanto ao uso de EPI, inclusive sobre o Respirador Semi-Facial PFF2 e Respirador Semi-Facial PFF2 / VO.

#### **CONCLUSÃO:**

**Mecânico de Veículos Leves e Borracheiro:** ficou caracterizada a condição insalubre pela NR 15 / ACGIH (Acima do L.T.), pois não foi verificada a neutralização do grau de exposição através de EPC (Sistema de Exaustão na Oficina de veículos leves) e /ou EPI (Respirador Semi-Facial PFF2 / Vapores Orgânicos);

**Demais funções:** não ficou caracterizada a condição insalubre pela NR 15 / ACGIH.

#### **- AVALIAÇÃO QUALITATIVA (NR 15 - ANEXO 13: AGENTES QUÍMICOS)**

Diante da avaliação qualitativa apresentada no Anexo III, e com base na relação das atividades e operações envolvendo agentes químicos, consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho, estabelecidos no Anexo 13 da NR-15 da Portaria 3.214 do M.T.E, é importante esclarecer que os EPI indicados a função, implantados conforme indicação dos servidores responsáveis pelo processo de implantação de EPI da Secretaria (ou na ausência de indicação, o próprio Secretário da pasta) e condicionado ao uso efetivo dos mesmos pelos trabalhadores expostos durante o desenvolvimento das atividades que geram exposição aos agentes químicos, concluímos que o controle da exposição ocupacional adotado pela Secretaria neutraliza o grau de exposição sobre a saúde dos trabalhadores para os contatos eventuais que porventura possam ocorrer, portanto, não sendo caracterizadora de atividades insalubres.

Ainda diante da avaliação qualitativa apresentada no Anexo III, e com base na relação das atividades e operações envolvendo agentes químicos, consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho, estabelecidos no Anexo 13 da NR-15 da

<sup>2</sup> [https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos\\_SST/SST\\_NR/NR-06.pdf](https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-06.pdf)

<sup>3</sup> <http://www.piracicaba.sp.gov.br/equipamentos+de+protecao+individual+epis.aspx>



Portaria 3.214 do M.T.E, de pronto, é importante esclarecer que não consta na unidade as bases para sustentar enquadramento para insalubridade, uma vez que através do levantamento realizado, foi constatado que se tratam de produtos voltados para antisepsia, sequer relacionados no anexo (Ex.: Álcool 70%), assim como produtos utilizados na limpeza da unidade por profissionais terceirizados (água sanitária – solução de hipoclorito de sódio), esses últimos, não se tratando de produtos puros, ou seja, em sua composição plena.

Foram realizados os treinamentos sobre Saúde e Segurança do Trabalho, assim como orientações quanto ao uso de EPI.

**CONCLUSÃO:** não ficou caracterizada a condição insalubre pelo Anexo nº13 da NR 15.

### **8.3 AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO ÀS RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES**

As avaliações dos possíveis agentes físicos por radiações não ionizantes no local de trabalho de cada servidor, bem como nas atividades e operações realizadas foram objeto de avaliações qualitativas e por inspeção realizada no ambiente de trabalho de acordo com o Anexo 7 da NR-15 da Portaria 3.214/78 do Ministério do Trabalho e Emprego.

**CONCLUSÃO:** não ficou caracterizada condição insalubre pelo Anexo nº7 da NR 15.

### **9 CONSIDERAÇÕES E CONCLUSÕES EM RELAÇÃO À PERICULOSIDADE<sup>4</sup>**

A periculosidade é tratada pelos Anexos da Norma Regulamentadora nº 16 (NR 16) da Portaria 3.214 do Ministério do Trabalho e Emprego, tendo sido identificada as seguintes situações:

**CONCLUSÃO:** Em relação às funções da SEMUTRI, constatou-se, através da inspeção no ambiente de trabalho e da análise das atividades desenvolvidas, que não havia a existência de atividade e/ou operações perigosas, descaracterizando-se o enquadramento legal da periculosidade pelos Anexos nº 01, 02, 03, 04, 05 e Anexo (\*) da NR-16 da Portaria nº 3.214/78.

Piracicaba, 30 de outubro de 2020.

<b>Felipe Fischer Igreja</b>	<b>Dra. Graziela Maluf Orlandi</b>
Eng. Segurança do Trabalho Coordenador do PPRA	Médica do Trabalho Coordenadora do PCMSO

<b>Dr. Rubens Cenci Motta</b>
Coordenador Geral do SESMT

<sup>4</sup> [https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos\\_SST/SST\\_NR/NR-16.pdf](https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-16.pdf)



Prefeitura do Município de Piracicaba  
ESTADO DE SÃO PAULO  
Secretaria Municipal de Administração  
Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho  
**SESMT**

**ANEXOS**

**ANEXO I – DESCRIÇÃO DO LOCAL E IDENTIFICAÇÃO DOS SETORES**

**ANEXO II – FUNÇÕES E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES (POR FUNÇÃO)**

**ANEXO III – RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES AMBIENTAIS QUALITATIVAS E QUANTITATIVAS**

**ANEXO IV – MEDIDAS DE CONTROLE IDENTIFICADAS NOS AMBIENTES DE TRABALHO**

**ANEXO V – RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)**

**ANEXO VI – RELATÓRIOS DE ENSAIO**

**ANEXO VII – ARQUIVOS DE SAÍDA DAS DOSIMETRIAS E MEDIÇÕES DE RUÍDO**

**ANEXO VIII – CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO**



## **ANEXO I – DESCRIÇÃO DO LOCAL E IDENTIFICAÇÃO DOS SETORES**

<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES INTERNOS</b>	
<b>SEDE</b>	
<b>Descrição das características das edificações existentes na Secretaria Municipal de Transportes Internos por Setor</b>	
<b>Gabinete do Secretário</b>	
<u>Sala do Gabinete:</u> Estrutura térrea construída em alvenaria, com cobertura de laje e telhas cerâmicas, laterais em alvenaria, piso cerâmico, ventilação artificial por meio de ventiladores e ar-condicionado, iluminação natural e artificial (lâmpadas fluorescentes)	
<b>Núcleo de Apoio Administrativo</b>	
<u>NAA:</u> Estrutura térrea construída em alvenaria, com cobertura de laje e telhas cerâmicas, laterais em alvenaria, piso cerâmico, ventilação artificial por meio de ventiladores e ar-condicionado, iluminação natural e artificial (lâmpadas fluorescentes)	
<u>Arquivo:</u> Estrutura térrea construída em alvenaria, com cobertura de laje e telhas cerâmicas, laterais em alvenaria com revestimento de azulejos laváveis, piso cerâmico, ventilação artificial por meio de ar-condicionado, iluminação natural e artificial (lâmpadas fluorescentes)	
<u>Central de Processamento de Dados:</u> Estrutura térrea construída em alvenaria, com cobertura de laje e telhas cerâmicas, laterais em alvenaria, piso cerâmico, ventilação artificial por meio de ar-condicionado, iluminação natural e artificial (lâmpadas fluorescentes)	
<u>Recepção:</u> Estrutura térrea construída em alvenaria, cobertura e laje e telhas cerâmicas, laterais em alvenaria, piso cerâmico, ventilação artificial por meio de ventilador, iluminação natural e artificial (lâmpadas fluorescentes)	
<u>Refeitório:</u> Estrutura térrea construída em alvenaria, cobertura de laje e telhas cerâmicas, laterais em alvenaria, piso cerâmico, ventilação natural por meio de portas e janelas, ventilação artificial por ventiladores, iluminação natural e artificial (lâmpadas fluorescentes)	
<u>Cozinha:</u> Estrutura térrea construída em alvenaria, cobertura de laje e telhas cerâmicas, laterais em alvenaria com revestimento de azulejos laváveis, piso cerâmico, ventilação natural por meio de portas, janelas e aberturas, ventilação artificial por ventiladores, iluminação natural e artificial (lâmpadas fluorescentes)	
<b>Divisão de Frota</b>	
<u>Escritório Divisão de Frota:</u> Estrutura térrea construída em alvenaria, cobertura de laje e telhas cerâmicas, laterais em alvenaria, piso cerâmico, ventilação natural por meio de portas, janelas e aberturas, ventilação artificial por ventiladores e ar-condicionado, iluminação natural e artificial (lâmpadas fluorescentes)	
<u>Pátio:</u> Estrutura construída em alvenaria, coberta por telhas cerâmicas, sem laje ou forro, laterais predominantemente abertas, piso parcialmente concretado, parcialmente em paralelepípedos, ventilação natural por meio das aberturas laterais, iluminação natural (predominante) e artificial (lâmpadas fluorescentes)	
<b>Divisão de Operacional</b>	
<u>Escritório/Chefia de Divisão:</u> Estrutura térrea construída em alvenaria, cobertura de laje e telhas cerâmicas, laterais em alvenaria, piso cerâmico, ventilação artificial por ar-condicionado, iluminação artificial (lâmpadas fluorescentes)	
<b>Setor de Manutenção e Serviços</b>	
<u>Escritório/Chefia de Setor:</u> Estrutura térrea construída em alvenaria, cobertura de forro em PVC, laterais em alvenaria, piso cerâmico, ventilação natural por portas e janelas, ventilação artificial por ventilador, iluminação natural e artificial (lâmpadas fluorescentes)	



<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES INTERNOS</b>			
<b>SEDE</b>			
<p><b>Ferramentaria:</b> Galpão térreo construído em alvenaria, cobertura de telhas metálicas (zinc), laterais predominantemente em alvenaria, piso em concreto, ventilação natural por faces estruturais abertas, iluminação natural e artificial (lâmpadas fluorescentes)</p>			
<p><b>Oficina elétrica:</b> Estrutura térrea construída em alvenaria, cobertura de telhas cerâmicas sem forro, laterais predominantemente em alvenaria, secundariamente abertas, piso em concreto, ventilação natural por face estrutural aberta, ventilação artificial por ventiladores, iluminação natural e artificial (lâmpadas fluorescentes)</p>			
<p><b>Oficina de Carros:</b> Galpão térreo construído em alvenaria, cobertura de telhas metálicas (zinc), laterais predominantemente em alvenaria, piso predominantemente cerâmico, secundariamente em paralelepípedos, ventilação natural por faces estruturais abertas, ventilação artificial por ventiladores, iluminação natural e artificial (lâmpadas fluorescentes)</p>			
<p><b>Oficina de Máquinas:</b> Estrutura térrea construída em alvenaria, cobertura de telhas cerâmicas, laterais predominantemente em alvenaria, piso em concreto, ventilação natural por faces estruturais abertas, iluminação natural e artificial (lâmpadas fluorescentes)</p>			
<p><b>Oficina de Veículos Leves (caminhões e vans):</b> Galpão térreo construído em alvenaria, cobertura de telhas metálicas (zinc), laterais predominantemente em alvenaria, piso em concreto, ventilação natural por faces estruturais abertas, iluminação natural e artificial (lâmpadas fluorescentes)</p>			
<b>Setor de Suprimentos e Controle de Materiais</b>			
<p><b>Escritório/Chefia do Setor:</b> Estrutura térrea construída em alvenaria, cobertura de laje e telhas cerâmicas, laterais em alvenaria, piso cerâmico, ventilação artificial por ventilador e ar-condicionado, iluminação natural e artificial (lâmpadas fluorescentes)</p>			
<p><b>Escritório do almoxarifado:</b> Estrutura térrea construída em alvenaria, cobertura de laje e telhas cerâmicas, laterais em alvenaria, piso cerâmico, ventilação natural por porta e aberturas, ventilação artificial por ventiladores, iluminação natural e artificial (lâmpadas fluorescentes)</p>			
<p><b>Almoxarifado:</b> Galpão térreo construído em alvenaria, cobertura de telha cerâmica com forro em PVC, laterais em alvenaria, piso em concreto, ambiente sem ventilação, iluminação natural e artificial (lâmpadas fluorescentes)</p>			
<p><b>Sala de Apoio:</b> Estrutura térrea construída em alvenaria, cobertura de laje e telhas cerâmicas, laterais em alvenaria, piso cerâmico, ventilação natural por portas e aberturas, ventilação artificial por ventilador, iluminação natural e artificial (lâmpadas fluorescentes)</p>			
<b>Dados complementares</b>			
Endereço:	Avenida Doutor Paulo de Moraes, nº 2.021	Área total do terreno (m <sup>2</sup> )	**
Nº pavimentos da edificação:	1	Área total construída (m <sup>2</sup> )	**
Altura da edificação (m)	* Variável	Altura do pé direito (m)	* Variável
<b>Observação</b>			
<ol style="list-style-type: none"><li>*A altura, área construída e altura do pé direito das edificações são variáveis;</li><li>**As demais características da edificação, tal como área total construída e área total do terreno estão em processo checagem;</li><li>A características da edificação em processo de checagem pelo SESMT não substituem a correta análise técnica da planta do local por profissional habilitado desta Secretaria, para fins de obtenção dos parâmetros exatos.</li></ol>			
<b>RELAÇÃO DAS FUNÇÕES EXERCIDAS NO SETOR E AMBIENTE QUE OS SERVIDORES EXERCEM AS ATIVIDADES</b>			



<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES INTERNOS</b>		
<b>SEDE</b>		
<b>UNIDADE DE LOTAÇÃO</b>	<b>FUNÇÕES EXERCIDAS</b>	<b>AMBIENTE QUE EXERCE AS ATIVIDADES</b>
<b>Sede Secretaria</b>	<b>Assessor de Gabinete</b>	Área administrativa da Sede da Secretaria
	<b>Auxiliar Administrativo</b>	Área administrativa da Sede da Secretaria
	<b>Chefe de Divisão</b>	Área administrativa da Sede da Secretaria
	<b>Chefe de Setor</b>	Área administrativa da Sede da Secretaria
	<b>Chefe de N.A.A.</b>	Área administrativa da Sede da Secretaria
	<b>Escriturário</b>	Área administrativa da Sede da Secretaria
	<b>Secretário Municipal</b>	Área administrativa da Sede da Secretaria
	<b>Chefe de Setor (Manutenção e Serviços)</b>	Realiza atividades operacionais nas Oficinas (Veículos Leves, Carros e Máquinas), e atividades de natureza administrativa no Escritório
	<b>Mecânico</b>	Realizam suas atividades na Oficina de Veículos Leves e Oficina de Carros
	<b>Mecânico de Máquinas</b>	Realizam suas atividades na Oficina de Máquinas
<b>Setor de Manutenção e Serviços</b>	<b>Eletricista de Autos</b>	Realizam suas atividades na Oficina Elétrica
	<b>Motorista</b>	Veículos automotores leves em vias públicas, com apoio das dependências da Secretaria e/ou local onde executam os serviços
	<b>Serviços Gerais</b>	Realiza atividades na Ferramentaria
<b>Setor de Segurança do Trabalho</b>	<b>Técnico de Segurança do Trabalho</b>	Área administrativa da Sede da Secretaria

<b>SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES INTERNOS</b>
<b>Posto de Serviços</b>
<b>Descrição das características das edificações existentes na Secretaria Municipal de Transportes Internos por Setor</b>
<b>Divisão de Operacional</b>
Setor de Manutenção e Serviços



## SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES INTERNOS

### Posto de Serviços

Escrítorio: Estrutura térrea construída em alvenaria, cobertura de laje e telhas metálicas, laterais em alvenaria, piso cerâmico, ventilação natural por portas e janela, ventilação artificial por ar-condicionado e ventilador, iluminação artificial (lâmpadas incandescentes)

Borracharia: Estrutura térrea construída em alvenaria, cobertura de telhas metálicas, laterais predominantemente em alvenaria, secundariamente abertas, piso em cimento, ventilação natural por meio das aberturas laterais e artificial por ventiladores, iluminação natural, iluminação artificial (lâmpadas incandescentes)

Escrítorio Lavagem/Lubrificação: Estrutura térrea construída em alvenaria, cobertura de telhas de fibrocimento, laterais em alvenaria, piso em cimento, ventilação natural pela porta, iluminação natural e artificial (lâmpada fluorescente)

Lava a Jato (automático): Estrutura térrea construída em alvenaria, cobertura parcial de telhas metálicas, laterais predominantemente abertas, secundariamente em alvenaria, piso em cimento, ventilação natural por meio das aberturas laterais, iluminação natural.

Lava a Jato (Manual) / Lubrificação: Estrutura metálica térrea, coberta por telhas metálicas, laterais abertas, piso em cimento, ventilação natural, iluminação natural.

Vestiário: Estrutura térrea construída em alvenaria, cobertura de telha de fibrocimento, laterais em alvenaria e azulejos, piso cerâmico, ventilação natural pela porta, iluminação natural e artificial (lâmpadas incandescentes)

Depósito: Estrutura térrea construída em alvenaria, cobertura de telha de fibrocimento, laterais em alvenaria, piso em cimento, ventilação natural pela porta, iluminação natural e artificial (lâmpadas incandescentes)

Refeitório: Estrutura térrea construída em alvenaria, cobertura de telha metálica, laterais em alvenaria, piso cerâmico, ventilação natural por porta e aberturas estruturais, iluminação natural e artificial (lâmpadas incandescentes)

### Dados complementares

Endereço:	Avenida Doutor Paulo de Moraes, nº 2.050	Área total do terreno (m <sup>2</sup> )	**
Nº pavimentos da edificação:	1	Área total construída (m <sup>2</sup> )	**
Altura da edificação (m)	* Variável	Altura do pé direito (m)	* Variável

### Observação

- \*A altura, área construída e altura do pé direito das edificações são variáveis;
- \*\*As demais características da edificação, tal como área total construída e área total do terreno estão em processo checagem;
- A características da edificação em processo de checagem pelo SESMT não substituem a correta análise técnica da planta do local por profissional habilitado desta Secretaria, para fins de obtenção dos parâmetros exatos.

### RELAÇÃO DAS FUNÇÕES EXERCIDAS NO SETOR E AMBIENTE QUE OS SERVIDORES EXERCEM AS ATIVIDADES

UNIDADE DE LOTAÇÃO	FUNÇÕES EXERCIDAS	AMBIENTE QUE EXERCE AS ATIVIDADES
Posto de Serviços	Borracheiro	Borracharia do Posto de Serviços (inclusive a céu aberto)
	Lavador	Lava a Jato do Posto de Serviços



Prefeitura do Município de Piracicaba  
ESTADO DE SÃO PAULO  
Secretaria Municipal de Administração  
Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho  
**SESMT**

**SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES INTERNOS**

**Posto de Serviços**

<b>Lubrificador/Lavador</b>	Lava a Jato e Lubrificação do Posto de Serviços
-----------------------------	---



## **ANEXO II – FUNÇÕES E DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES (POR FUNÇÃO)**

Assessor de Gabinete: Assessorar o Secretário no desempenho de suas funções, promovendo estudos e indicando as melhores soluções para a implementação das políticas de governo relacionados à Secretaria Municipal onde estiver lotado. Representar o Secretário em compromissos e cerimônias sempre que designado. Gerenciar reuniões, visitas, palestras e conferências, com autonomia para avaliar sobre a melhor metodologia para o cumprimento das metas de Governo da Secretaria Municipal de atuação.

Auxiliar Administrativo: Atender ao público, fornecendo informações gerais, pessoalmente ou por telefone, visando esclarecer as solicitações do contribuinte; efetuar e conferir cálculos simples, utilizando de calculadoras, tabelas e outros meios; realizar cobranças e parcelamentos de valores, tarifas e taxas; examinar a exatidão de documentos apresentados por contribuintes; controlar o recebimento de documentos em geral, com a finalidade de cadastrar e formar processos a serem enviados para as demais áreas; redigir e digitar documentos, correspondências e relatórios que se fizerem necessários; cadastrar informações pertinentes à sua área de trabalho; organizar e manter atualizados os arquivos; atender ao expediente normal dos postos externos de atendimento ao público; zelar pela manutenção de máquinas e equipamentos sob sua responsabilidade; executar outras tarefas correlatas determinadas pelo superior imediato.

Chefe de Divisão de Frota: Estudar, propor e implantar normas gerais sobre guarda e utilização dos veículos, máquinas e equipamentos da frota municipal; Organizar e coordenar os serviços de abastecimento da frota municipal; Autorizar o abastecimento dos veículos, de acordo com as necessidades, conferindo o consumo e a quilometragem percorrida e elaborar mapas diários de controle de consumo; Providenciar a aquisição de combustíveis e controlar sua utilização; Coordenar o estudo e a implantação de instrumentos de controle dos veículos, máquinas e equipamentos, visando à racionalização do seu uso e a economia de combustíveis; Fazer cadastrar os veículos, máquinas e equipamentos da frota municipal; Supervisionar o funcionamento da garagem municipal, segundo as normas estabelecidas; Providenciar o recolhimento e o conserto de veículos acidentados; Promover sindicâncias nos casos de acidentes com veículos da Prefeitura, providenciando a identificação dos responsáveis e a defesa do patrimônio municipal; Manter levantamentos dos acidentes de trânsito com veículos da Prefeitura, verificando, junto aos setores competentes, as causas das ocorrências e as formas de evitá-las; Assegurar a manutenção atualizada dos registros e documentação dos veículos e motoristas da Secretaria; Executar os procedimentos de leilão de veículos e máquinas inservíveis; Gerenciar os setores de: “Serviços e Conservação” e “Abastecimento e Controle de Documentação”, no período em que as respectivas chefias estiverem em gozo de férias ou afastamento; Desempenhar outras atribuições afins.

Chefe de Divisão Operacional: Direcionar os serviços de manutenção, prevenção e reparos dos veículos, máquinas e equipamentos da frota municipal; Elaborar levantamentos de gastos com os veículos em uso e encaminhá-los ao Secretário; Determinar, juntamente do Secretário as prioridades de serviços de conservação e recuperação; Vistoriar veículos, motores e máquinas que devam ser recuperados e autorizar a execução dos serviços; Manter contato com fabricantes de peças e equipamentos para treinamentos e atualização dos mecânicos; Promover o cumprimento das normas de segurança do trabalho pelo pessoal da Divisão; Acompanhar os procedimentos de leilão de veículos inservíveis; Propor ações que concorram para a redução de custos da frota, através da manutenção preventiva e da substituição de veículos e máquinas cuja manutenção corretiva seja um indicativo para tal procedimento; Emitir relatórios sobre os trabalhos realizados, para que os mesmos sejam encaminhados ao Secretário; Gerenciar os setores de: “Manutenção e Serviços” e “Suprimentos e Controle de Materiais”, no período em que as respectivas chefias estiverem em gozo de férias ou afastamento; Desempenhar outras atribuições afins.

Chefe do NAA: Planejar, coordenar e promover a execução de todas as atividades de sua unidade, organizando e orientando os trabalhos, para assegurar o desenvolvimento normal das



Prefeitura do Município de Piracicaba  
ESTADO DE SÃO PAULO  
Secretaria Municipal de Administração  
Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho  
**SESMT**

atividades; Prestar aos subordinados informações sobre normas e procedimentos relacionados ao trabalho e a situação funcional de cada um; Formular, coordenar e compatibilizar os procedimentos contábeis e de controle Interno da Administração centralizada, bem como acompanhar o seu cumprimento; Definir normas e procedimentos que permitam aos órgãos de administração específica da Prefeitura gerenciar fundos, controlar, acompanhar e prestar contas de convênios, contratos e subvenções a eles atribuídos; Definir normas e procedimentos padronizados para as atividades de administração financeira realizadas no âmbito da Administração direta, bem como orientar, coordenar e controlar seu cumprimento; Organizar, coordenar controlar processos e outros documentos instruindo para agilização de informações analisa funcionamento de diversas rotinas, observando e efetuando estudos e ponderações a respeito, para propor medidas de simplificação e melhoria ao trabalho; Elaborar relatórios para avaliação do funcionário e encaminhar pedidos de saída antecipadas, licenças e afastamento de seus subordinados; Executar outras tarefas correlatas ao cargo.

**Chefe de Setor de Suprimentos e Controle de Materiais:** Emitir solicitação de peças e lubrificantes junto ao fornecedor; Providenciar o levantamento de materiais e peças necessários para a aquisição junto ao N.A.A.; Controle e distribuição de peças, pneus, lubrificantes e materiais diversos, mantendo estoque mínimo; Manter contato com fornecedores, em caso de necessidade de substituição de peças e materiais; Realizar coletas de preços de todos os materiais, peças e equipamentos que necessitem de orçamento; Acompanhar os procedimentos de leilão pertinentes a Divisão Operacional; Conferência e lançamento de notas fiscais de peças e materiais adquiridos; Controle e distribuição de peças e materiais diários para fins de gerenciamento de estoque e relatório de gastos com manutenções; Emissão de relatório de gastos com manutenções, por veículos e Secretaria; Emissão anual de relatório de inventário após contagem física; Desempenhar outras atribuições afins;

**Chefe de Setor de Serviços e Conservação:** Organizar a garagem, fazendo exercer o controle sobre a entrada e saída de veículos e sobre o acesso de pessoas estranhas ao serviço; Organizar diariamente a programação de uso dos veículos da frota municipal pelas diversas unidades da Prefeitura, de acordo com as normas e critérios determinados pelo Chefe de Divisão; Assegurar o recolhimento à garagem de todos os veículos após sua utilização; Organizar a escala de motoristas para viagens e serviços diversos; Manter o Chefe da Divisão informado sobre qualquer irregularidade nas condições dos veículos ou da sua utilização; Elaborar relatórios diários de utilização de veículos e máquinas; Organizar e manter organizado o cadastro de veículos, máquinas e equipamentos da frota municipal; Comunicar imediatamente ao Chefe da Divisão a ocorrência de acidente com veículos da Prefeitura, esclarecendo as respectivas causas e responsabilidades; Recolher os veículos acidentados e providenciar a realização de sindicâncias; Encaminhar e controlar a utilização e substituição de aparelhos para acesso rápido ao pedágio “Sem Parar”; Providenciar e acompanhar o processo de isenção de pedágio junto a ARTESP; Conferir e calcular as despesas com pedágio da frota municipal, discriminando-as por Secretaria; Gerenciar a Divisão de Frota no período em que a respectiva chefia estiver em gozo de férias ou afastamento; Desempenhar outras atribuições afins;

**Chefe de Setor Abastecimento e Controle de Documentação:** Controlar, emitir, encaminhar e acompanhar todos os casos relacionados com a documentação da frota oficial; Regularizar a documentação de veículos, no caso de doação ou outra forma, verificando junto ao doador e ao Departamento de trânsito competente, seja sobre a propriedade de uso ou não do veículo, em nível municipal, estadual ou federal; Baixar veículos oficiais que estão em processo de leilão; Controlar multas de trânsito, identificando os infratores para informar o órgão de trânsito; Informar a Secretaria de Administração os dados de servidores que cometem multas de trânsito, a fim de descontar em folha de pagamento o valor da infração ou procedimento de abertura de sindicância ou processo administrativo em infrações com agravante; Intermediar contatos com DETRAN, CIRETRAN e demais órgãos de trânsito no sentido de agilizar os casos referentes aos veículos da frota; Manter contato com as empresas especializadas em vistoria para agendar visitas a veículos que passaram por mudanças de características ou por determinação do órgão de trânsito; Controlar a emissão e providenciar a digitação dos pedidos de combustíveis; Controlar diariamente a cota e o consumo de combustíveis da frota municipal; Manter contato com a



Prefeitura do Município de Piracicaba  
ESTADO DE SÃO PAULO  
Secretaria Municipal de Administração  
Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho  
**SESMT**

empresa responsável pelo abastecimento da frota municipal para o bom andamento dos serviços; Tratar, junto aos órgãos competentes, do emplacamento, licenciamento e regularização dos veículos, bem como do recolhimento de taxas e tributos devidos; Manter organizados os registros e a documentação dos veículos da frota municipal; Organizar e manter atualizado o registro e a documentação dos motoristas da Secretaria; Desempenhar outras atribuições afins.

**Escriturário:** Datilografar ou digitar cartas, memorandos, relatórios e demais correspondências da unidade, atendendo as exigências de padrões estéticos, baseando-se nas minutas fornecidas para atender as rotinas administrativas; Recepção de pessoas que procuram a unidade, inteirando-se dos assuntos a serem tratados, objetivando prestar-lhes as informações desejadas; Organizar e manter atualizado o arquivo de documentos da unidade, classificando-os por assunto, em ordem alfabética, visando a agilização de informações; Efetuar controles relativamente complexos, envolvendo interpretação e comparação de dois ou mais dados, conferência de cálculos de licitações, controle de férias, contábil ou outros tipos similares de controle, para cumprimento das necessidades administrativas; Efetuar cálculos utilizando fórmulas e envolvendo dados comparativos: cálculos de juros de mora, correção monetária e outros; Atender e efetuar ligações telefônicas, anotando ou enviando recados e dados de rotina ou prestando informações relativas aos serviços executados; Operar e conservar equipamentos de reprodução xerográfica, de fac-símile e microcomputadores; Controlar o recebimento e expedição de correspondência, registrando-a em livro próprio, com a finalidade de encaminhá-la ou despachá-la para pessoas interessadas; Redigir memorandos, circulares, relatórios, ofícios simples, observando os padrões estabelecidos para assegurar o funcionamento do sistema de comunicação administrativa; Executar outras tarefas correlatas ao cargo determinadas pelo superior imediato.

**Secretário Municipal:** Responsável por administrar os diversos setores pertencentes à Secretaria de Transportes Internos. Promove a execução das propostas políticas e administrativas da gestão em curso que visem o atendimento das necessidades da SEMUTRI.

**Chefe de Setor de Manutenção e Serviços:** Dirigir e orientar os serviços de manutenção e reparos dos veículos e máquinas da Prefeitura; Fazer cumprir os serviços de lubrificação, borracharia, lavagem, elétrica de autos, funilaria e revisão periódica em geral dos veículos e máquinas da Prefeitura; Inspecionar os veículos e máquinas ou conjuntos e equipamentos parciais ou totais que devam ser recondicionados e relatar os casos de baixa, defeitos, funcionamento e necessidades de reparos; Controlar o consumo de peças, materiais e mão de obra utilizada nos serviços do Setor; Fornecer ao Chefe da Divisão dados e informações sobre os serviços executados no Setor para os levantamentos, cálculos e apropriações de custos; Manter catálogos de peças e materiais específicos para o trabalho do Setor; Fazer observar as normas de segurança do trabalho pelo pessoal do Setor; Assegurar a conservação e a limpeza do ambiente de trabalho e das dependências do Setor; Controlar as ordens de serviço das atividades de borracharia, lavagem e lubrificação; Emitir relatórios de manutenção a serem anexados ao boletim demonstrativo; Emitir ordens de serviço para as atividades de borracharia; Controlar o programa de troca de óleo e pneus da frota municipal; Requisitar as peças e acessórios necessários à manutenção preventiva e corretiva dos veículos e máquinas da Prefeitura; Manter o controle da entrada, estadia e liberação dos veículos e máquinas que deram entrada no setor; Executar os procedimentos de leilão de óleo queimado, peças e sucata de pneus inservíveis; Efetuar levantamentos de materiais, peças e equipamentos necessários para o desempenho das atividades do setor; Gerenciar a Divisão Operacional no período em que a respectiva chefia estiver em gozo de férias ou afastamento; Desempenhar outras atribuições afins.

**Mecânico:** Consertar veículos em geral, efetuando a reparação, manutenção e conservação do mesmo, visando assegurar suas condições de regular funcionamento; Examinar os veículos, inspecionando, diretamente ou por meio de aparelhos ou banco de provas, para determinar os defeitos e anormalidades de funcionamento; Efetuar a desmontagem, proceder a ajustes ou substituições de peças do motor, dos sistemas de freios, de ignição, de direção, de alimentação de combustível, de transmissão e de suspensão, utilizando ferramentas e instrumentos



apropriados, para recondicionar o veículo e assegurar o seu funcionamento; Ispencionar o equipamento elétrico do veículo, o alinhamento da direção e a regulagem dos faróis, enviando a oficinas especializadas as partes danificadas, para complementar a manutenção do veículo; Orientar e acompanhar a limpeza e lubrificação de peças e equipamentos, providenciando os acessórios necessários para a execução dos serviços; Efetuar a montagem dos demais componentes do veículo, quando necessário, guiando-se pelos desenhos ou especificações pertinentes, para possibilitar sua utilização; Testar os veículos uma vez consertados ou reparados, para comprovar a eficiência dos resultados dos serviços realizados; Zelar pela guarda e conservação de ferramentas, equipamentos e materiais dos quais se utiliza; Executar outras tarefas correlatas ao cargo determinadas pelo superior imediato.

Mecânico de Máquinas: Executar a manutenção de diversos tipos de máquinas, motores e equipamentos pesados, reparando ou substituindo peças, fazendo os ajustes, regulagem e lubrificação convenientes, utilizando ferramentas, equipamentos e instrumentos de medição, controle e soldagem para assegurar o perfeito funcionamento das mesmas; Verificar o resultado do trabalho executado, operando ou acompanhando a operação da máquina ou equipamento complementar em situação real, para certificar-se de seu funcionamento dentro das condições exigidas; Orientar outros servidores para auxiliar em suas atividades; Executar outras tarefas correlatas ao cargo determinadas pelo superior imediato.

Borracheiro: Controlar a vida útil e a utilização de pneus para programação de trocas; Controlar desgastes dos sulcos de pneus para retirá-los e encaminhá-los para recauchutagem; Montar e desmontar pneus; Calibrar pneus; Consertar pneus a frio e a quente e reparar câmara de ar; Alinhar direção e balancear conjunto de roda e pneu; Prestar socorro a veículos em zonas urbanas e rurais; Trabalhar com equipamentos pneumáticos, máquinas vulcanizadoras e escariadores de pneus e câmeras de ar, guindaste veicular e todas as ferramentas que a função exige; Realizar inspeções preventivas nos equipamentos, acessórios e ferramentas quando identificado anomalias, solicitar manutenções e substituições; Dirigir e manobrar veículos; Trabalhar seguindo normas de segurança, higiene, qualidade e proteção ao meio ambiente; Executar outras tarefas correlatas ao cargo determinadas pelo superior imediato.

Eletricista de Auto: Planeja serviços de instalação e manutenção elétrica nos veículos. Instala sistemas e componentes eletroeletrônicos, realiza manutenções preventivas e corretivas ispcionando visualmente máquinas e equipamentos, diagnosticando defeitos eletroeletrônicos, desmontando, reparando, lubrificando, substituindo e montando componentes, ajustando-os e simulando o funcionamento dos mesmos junto com os equipamentos e peças.

Lavador automotivo: Lavagem e limpeza dos vidros e outros utensílios. Realiza serviços de pulverização de produtos para lavagem de veículos da frota.

Lubrificador: Realiza a troca de óleo em veículos e máquinas da frota municipal, engraxa e troca os filtros dos motores; verifica os níveis de óleo, visando à boa conservação dos mesmos.

Motorista: Dirigir automóveis, ambulâncias, caminhonetes, caminhões e demais veículos de transporte de passageiros e cargas pertencentes à frota do Município, obedecendo ao Código Nacional de Trânsito; Verificar diariamente as condições de funcionamento do veículo, antes de sua utilização, avaliando o estado de conservação dos pneus, água do radiador, bateria, nível de óleo, sinaleiros, freios, embreagem, faróis, abastecimento de combustível etc.; Transportar pessoas e materiais diversos; Orientar o carregamento e descarregamento de cargas com o fim de manter o equilíbrio do veículo e evitar danos aos materiais transportados; Zelar pela segurança de passageiros, verificando o fechamento das portas e o uso de cintos de segurança; Realizar pequenos reparos de urgência; Manter o veículo limpo, interna e externamente, e em condições de uso, levando-o à manutenção sempre que necessário; Observar os períodos de revisão e manutenção preventiva do veículo; Anotar, segundo normas estabelecidas, a quilometragem rodada, viagens realizadas, objetos e pessoas transportadas, itinerários e outras ocorrências; Operar os mecanismos específicos dos caminhões, tais como basculante, munck etc., obedecendo às normas de segurança; Aplicar os produtos de higienização e assepsia da



Prefeitura do Município de Piracicaba  
ESTADO DE SÃO PAULO  
Secretaria Municipal de Administração  
Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho  
**SESMT**

ambulância no caso de transportes de pessoas com doenças contagiosas; Recolher o veículo após o serviço, deixando-o corretamente estacionado e fechado; Executar outras tarefas correlatas ao cargo determinadas pelo superior imediato.

Motorista de caminhão munck / guincho: Dirigir automóveis, ambulâncias, caminhonetas, caminhões e demais veículos de transporte de passageiros e cargas pertencentes à frota do Município, obedecendo ao Código Nacional de Trânsito; Verificar diariamente as condições de funcionamento do veículo, antes de sua utilização, avaliando o estado de conservação dos pneus, água do radiador, bateria, nível de óleo, sinaleiros, freios, embreagem, faróis, abastecimento de combustível etc.; Transportar pessoas e materiais diversos; Orientar o carregamento e descarregamento de cargas com o fim de manter o equilíbrio do veículo e evitar danos aos materiais transportados; Zelar pela segurança de passageiros, verificando o fechamento das portas e o uso de cintos de segurança; Realizar pequenos reparos de urgência; Manter o veículo limpo, interna e externamente, e em condições de uso, levando-o à manutenção sempre que necessário; Observar os períodos de revisão e manutenção preventiva do veículo; Anotar, segundo normas estabelecidas, a quilometragem rodada, viagens realizadas, objetos e pessoas transportadas, itinerários e outras ocorrências; Operar os mecanismos específicos dos caminhões, tais como basculante, munck etc., obedecendo às normas de segurança; Aplicar os produtos de higienização e assepsia da ambulância no caso de transportes de pessoas com doenças contagiosas; Recolher o veículo após o serviço, deixando-o corretamente estacionado e fechado; Executar outras tarefas correlatas ao cargo determinadas pelo superior imediato.

Serviços Gerais: Realiza o controle do ferramental da ferramentaria. Responsável pela limpeza do local, por meio de coleta de lixo, varrições e lavagem dos recintos e acessórios dos mesmos. Mantém em ordem os produtos de limpeza, verificando para que os mesmos não faltam para a execução do serviço.

Técnico de Segurança do Trabalho: Orienta e coordena o sistema de segurança do trabalho, investigando riscos e causas de acidentes, bem como analisando esquemas de prevenção, para garantir a integridade do pessoal. Efetua inspeções em locais, instalações e equipamentos nas diversas unidades da organização, determinando fatores e riscos de acidentes, estabelecendo normas e dispositivos de segurança, visando à prevenção e à minimização de acidentes e fatores inseguros; Estabelece normas e dispositivos de segurança, sugerindo modificações nos equipamentos e instalações, verificando sua observância para prevenir acidentes; Ispica postos de combate a incêndio, examinando mangueiras, hidrantes, extintores e outros equipamentos de proteção, a fim de certificar-se, de suas perfeitas condições de funcionamento e sugerir medidas corretivas e preventivas; Elabora relatórios com base nas inspeções, comunicando os resultados das mesmas, propondo aquisição, reparação e remanejamento de equipamentos, visando verificar a total observância dos padrões estabelecidos pelas normas técnicas de segurança do trabalho; Efetua o desenvolvimento da mentalidade prevencionista dos servidores da organização, instruindo os mesmos quanto às normas de segurança, combate a incêndios e demais medidas de prevenção de acidentes, através de palestras, a fim de que possam agir acertadamente em casos de emergência; Coordena a publicação de matérias sobre segurança no trabalho, preparando instruções e orientando a confecção de cartazes e avisos sobre prevenção de acidentes, para a garantia da integridade do pessoal; Participa de reuniões sobre segurança do trabalho, fornecendo informações sobre o assunto e apresentando sugestões para aperfeiçoar o sistema existente; Executa outras tarefas correlatas determinadas pelo superior imediato.

SECRETARIA	LOCAL AVALIADO	DATA	TEMPO DE EXPOSIÇÃO (minutos)	FONTE GERADORA	FUNÇÃO	AGENTE AMBIENTAL	TRAJETÓRIA / VIA DE ENTRADA NO ORGANISMO	DOSE (%)	EPI à disposição nas Secretarias aos trabalhadores / Servidores (Protetor Auricular)			Leq/NM		Leq/NM		NEN	NEN		L.T. (8 horas)	OBSERVAÇÕES			
									NHO-01	TIPO	C.A.	Atenção NRRsf	(Sem atenuação do EPI - dB(A))	(Com atenuação do EPI - dB(A) ouvido)	(Sem atenuação do EPI - dB(A))	(Com atenuação do EPI - dB(A) ouvido)	(Sem atenuação do EPI - dB(A))	(Com atenuação do EPI - dB(A) ouvido)					
SEMUTRI	Borracharia	27/06/2019	395	Parafusadeira pneumática, compressor de ar, marreta, talhadeira, desmontadora de pneus, calibrador, assentador de talão, tupia	Borracheiro 1	Ruído	Ar / Auditiva	143,00	Inserção	5.674/11.512/19.416	16	18	13	86,50	70,50	68,50	73,50	85,65	69,65	67,65	72,65	85	Dose ultrapassou o Limite de Tolerância. Indicação de protetor auricular para atenuação do ruído dentro dos Limites de Tolerância conforme NHO 01 e Anexo 01 da NR 15.
			387	Parafusadeira pneumática, compressor de ar, marreta, talhadeira, desmontadora de pneus, calibrador, assentador de talão, tupia	Borracheiro 2	Ruído	Ar / Auditiva		Concha	4.398/19.714	15	14	-		71,50	72,50	-		70,65	71,65	-		
	Lavagem de veículos	28/06/2019	423	Lavagem manual	Lavador	Ruído	Ar / Auditiva	42,10	Inserção	5.674/11.512/19.416	16	18	13	88,10	72,10	70,10	75,10	87,16	71,16	69,16	74,16	85	Dose ultrapassou o Nível de Ação. Indicação de protetor auricular para atenuação do ruído dentro dos Limites de Tolerância conforme NHO 01 e Anexo 01 da NR 15.
			407	Lavagem automática	Lavador	Ruído	Ar / Auditiva		Concha	4.398/19.714	15	14	-		73,10	74,10	-		72,16	73,16	-		
	Lubrificação de veículos	01/07/2019	479	Compressor e pistola de ar comprimido	Lubrificador	Ruído	Ar / Auditiva	2,75	Inserção	5.674/11.512/19.416	16	18	13	81,20	65,20	63,20	68,20	80,65	64,65	62,65	67,65	85	Dentro dos Limites de Tolerância conforme NHO 01 e Anexo 01 da NR 15.
	Oficina de caminhões	26/06/2019	416	Máquinas e equipamentos, veículos em funcionamento.	4 Mecânico + 1 ferramenteiro	Ruído	Ar / Auditiva		Concha	4.398/19.714	15	14	-		66,20	67,20	-		65,65	66,65	-		
	Oficina de solda	-	-	-	Mecânico + Soldador	Ruído	Ar / Auditiva		Servidor se aposentou.														
	Oficina de trator	18/06/2019	371	Máquinas e equipamentos, veículos em funcionamento.	Mecânico de máquinas	Ruído	Ar / Auditiva	195,35	Inserção	5.674/11.512/19.416	16	18	13	89,00	73,00	71,00	76,00	87,88	71,88	69,88	74,88	85	Dose ultrapassou o Limite de Tolerância. Indicação de protetor auricular para atenuação do ruído dentro dos Limites de Tolerância conforme NHO 01 e Anexo 01 da NR 15.
	Oficina de veículos leves	19/06/2019	362	Máquinas e equipamentos, veículos em funcionamento.	Mecânico	Ruído	Ar / Auditiva		Concha	4.398/19.714	15	14	-		74,00	75,00	-		72,88	73,88	-		
	Caminhão munck / Campo	17/06/2019	480	Caminhão Mercedes Benz 1519. Prefixo 529; Placa BPZ-3852 / Caminhão Mercedes Benz 712C	Motorista de caminhão munck	Ruído	Ar / Auditiva	56,75	Inserção	5.674/11.512/19.416	16	18	13	81,90	65,90	63,90	68,90	80,67	64,67	62,67	67,67	85	Dose ultrapassou o Nível de Ação. Indicação de protetor auricular para atenuação do ruído dentro dos Limites de Tolerância conforme NHO 01 e Anexo 01 da NR 15.
									Concha	4.398/19.714	15	14	-		66,90	67,90	-		65,67	66,67	-		

Leq: Nível médio baseado na equivalência de energia.

NM: Nível de ruído representativo da exposição ocupacional relativo ao período de medição, que considera os diversos valores de níveis instantâneos ocorridos no período e os parâmetros de medição predefinidos.

NEN: Nível de exposição, convertido para uma jornada padrão de 8 horas diárias, para fins de comparação com o limite de exposição.

Critério de julgamento e tomada de decisão, conforme NHO-01			
Dose diária (%)	NEN dB(A)	Consideração Técnica	Atuação recomendada
0 a 50	até 82	aceitável	No mínimo manutenção da condição existente
50 a 80	82 a 84	acima do nível de ação	Adoção de medidas preventivas
80 a 100	84 a 85	região de incerteza	Adoção de medidas preventivas e corretivas visando a redução da dose diária
Acima de 100	>85	acima do limite de exposição	Adoção imediata de medidas corretivas



Prefeitura do Município de Piracicaba  
ESTADO DE SÃO PAULO  
Secretaria Municipal de Administração  
Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho  
SESMT



**ANEXO III – RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES AMBIENTAIS QUALITATIVAS**

**TABELA 1 - RESULTADO DAS AVALIAÇÕES QUALITATIVAS PARA ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO DOS SERVIDORES AOS AGENTES QUÍMICOS – ANEXO 13**

Secretaria	Local avaliado	Função	Agente Ambiental	Fonte Geradora	Trajetória	Metodologia	Atividade avaliada	Data da realização	RESULTADOS OBTIDOS		Limite de Tolerância (L.T.)	CONCLUSÃO	
									Tempo de Exposição	Avaliação			
SEMUTRI	Oficina Mecânica - Máquinas	Mecânico de Máquinas	Óleos, graxas, solventes, etc.*	Manutenção das máquinas	Contato	NR 15 - Anexo 13	Qualitativa: inspeção realizada no local de trabalho	Atividades e operações envolvendo agentes químicos	23/04/2020	Intermitente	Os EPI indicados a função foram disponibilizados, portanto, neutralizando o grau de exposição para os contatos eventuais que porventura possam ocorrer.	N.A.	Grau de exposição neutralizado.
	Oficina Mecânica - Veículos pesados	Mecânico	Óleos, graxas, solventes, etc.*	Manutenção de veículos pesados (Caminhões, etc.)	Contato	NR 15 - Anexo 13	Qualitativa: inspeção realizada no local de trabalho	Atividades e operações envolvendo agentes químicos	23/04/2020	Intermitente	Os EPI indicados a função foram disponibilizados, portanto, neutralizando o grau de exposição para os contatos eventuais que porventura possam ocorrer.	N.A.	Grau de exposição neutralizado.
	Oficina Mecânica - Carros leves	Mecânico	Óleos, graxas, solventes, etc.*	Manutenção de veículos leves (Carros)	Contato	NR 15 - Anexo 13	Qualitativa: inspeção realizada no local de trabalho	Atividades e operações envolvendo agentes químicos	23/04/2020	Intermitente	Os EPI indicados a função foram disponibilizados, portanto, neutralizando o grau de exposição para os contatos eventuais que porventura possam ocorrer.	N.A.	Grau de exposição neutralizado.
	Posto de Serviços: Lubrificação	Lubrificador	Óleos e graxas.*	Retirada de óleo e manipulação de peças	Contato	NR 15 - Anexo 13	Qualitativa: inspeção realizada no local de trabalho	Atividades e operações envolvendo agentes químicos	23/04/2020	Intermitente	Os EPI indicados a função foram disponibilizados, portanto, neutralizando o grau de exposição para os contatos eventuais que porventura possam ocorrer.	N.A.	Grau de exposição neutralizado.
	Posto de Serviços: Borracharia	Borracheiro	Cola automotiva - silicone para remendo à fio	Reparos nos pneus	Contato	NR 15 - Anexo 13	Qualitativa: inspeção realizada no local de trabalho	Atividades e operações envolvendo agentes químicos	15/04/2020	Intermitente	Os EPI indicados a função foram disponibilizados, portanto, neutralizando o grau de exposição para os contatos eventuais que porventura possam ocorrer.	N.A.	Grau de exposição neutralizado.
	Posto de Serviços: Lavagem	Lavador	Shampoo automotivo	Lavagem de veículos	Contato	NR 15 - Anexo 13	Qualitativa: inspeção realizada no local de trabalho	Atividades e operações envolvendo agentes químicos	16/06/2020	Intermitente	Os EPI indicados a função foram disponibilizados, portanto, neutralizando o grau de exposição para os contatos eventuais que porventura possam ocorrer.	N.A.	Grau de exposição neutralizado.
			Detergente Desincrustante Ácido	Lavagem de veículos	Contato	NR 15 - Anexo 13	Qualitativa: inspeção realizada no local de trabalho	Atividades e operações envolvendo agentes químicos	16/06/2020	Intermitente	Os EPI indicados a função foram disponibilizados, portanto, neutralizando o grau de exposição para os contatos eventuais que porventura possam ocorrer.	N.A.	Grau de exposição neutralizado.

N.A. - Não se

\*Agentes químicos detalhados no Inventário de Produtos Químicos



**TABELA 2 - RESULTADO DAS AVALIAÇÕES QUALITATIVAS PARA ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO DOS SERVIDORES AOS AGENTES QUÍMICOS – ANEXO 13**

SETOR	RISCO	FONTE GERADORA	MEIO DE PROPAGAÇÃO / VIA DE TRANSMISSÃO	FUNÇÃO	EXPOSIÇÃO	METOD.	CONC. / L.T.	MEDIDA DE CONTROLE ADOTADA PARA NEUTRALIZAÇÃO	CONCLUSÃO
Lavanderia & Limpeza da unidade	Químico	Materiais de limpeza (água sanitária – solução de hipoclorito de sódio)	Contato	Profissionais de limpeza	Habitual	Qualitativa	N.A.	EPI disponibilizado	O produto não consta na relação de atividades e operações envolvendo agentes químicos, por não se tratar de produto puro, ou seja, em sua composição plena. Grau de exposição neutralizado.

- Profissionais de limpeza são terceirizados.  
- N.A. – Não se Aplica.  
- “Não identificado” - riscos físicos, químicos e biológicos.  
- Conc.: Concentração.  
- L.T.: Limite e Tolerância



TABELA 3 - RESULTADO DAS AVALIAÇÕES QUALITATIVAS PARA ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO DOS SERVIDORES ÀS RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES

SETOR	RISCO	FONTE GERADORA	MEIO DE PROPAGAÇÃO / VIA DE TRANSMISSÃO	FUNÇÃO	EXPOSIÇÃO	METOD.	CONC. / L.T.	MEDIDA DE CONTROLE ADOTADA PARA NEUTRALIZAÇÃO	CONCLUSÃO
ATIVIDADES EXTERNAS									
Realização de atividades externas	Físico	Sol	Ar / Irradiação Solar	Borracheiro Lavador Automotivo Lubrificador Motorista Motorista de caminhão munck Serviços Gerais Eletricista de Autos Mecânico Técnico de Segurança do Trabalho	Intermitente  Eventual	Qualitativa	N.A.	EPI disponibilizado	Não insalubre

- N.A. – Não se Aplica.

- “Não identificado” - riscos físicos, químicos e biológicos.

- Conc.: Concentração.

- L.T.: Limite e Tolerância



**TABELA 4 - RESULTADO DAS AVALIAÇÕES QUALITATIVAS DA EXPOSIÇÃO DOS SERVIDORES**

SETOR	RISCO	FONTE GERADORA	MEIO DE PROPAGAÇÃO / VIA DE TRANSMISSÃO	FUNÇÃO	EXPOSIÇÃO	METOD.	CONC. / L.T.	MEDIDA DE CONTROLE ADOTADA PARA NEUTRALIZAÇÃO	CONCLUSÃO
SEMUTRI - SEDE									
Áreas / Ambientes Administrativos	Não identificado	Não identificado	Não identificado	Conforme Anexo I	Não identificado	Qualitativa	N.A.	N.A.	Não insalubre
SEMUTRI - POSTO DE SERVIÇOS									
Áreas / Ambientes Administrativos	Não identificado	Não identificado	Não identificado	Conforme Anexo I	Não identificado	Qualitativa	N.A.	N.A.	Não insalubre



Prefeitura do Município de Piracicaba

ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria Municipal de Administração

Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho  
SESMT



### ANEXO III – RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES AMBIENTAIS QUANTITATIVAS

**TABELA 1 - RESULTADO OBTIDOS - AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS PARA ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO DOS SERVIDORES AOS AGENTES QUÍMICOS – NR 15 E ACGIH**

Secretaria	Local avaliado	Função	Agente Ambiental	Fonte Geradora	Trajetória	Metodologia	Atividade avaliada	Data da realização	RESULTADOS OBTIDOS			Limite de Tolerância (L.T.)						CONCLUSÃO	OBSERVAÇÃO		
												NR 15	ACGIH								
													TWA			STEL					
Parâmetro	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>			
SEMUTRI	Lavagem / Lubrificação	Lubrificador	Naftas VM&P	Óleos, graxas, solventes	Ar	NR 15 / ACGIH	Troca de óleo da saveiro (ID 693). Engraxou caminhão (ID 548)	23/04/2020	Abaixo do L.T.	Vide Relatório de Ensaio						Abaixo do L.T. (Não Insalubre)	O ambiente possui ventilação natural (aberturas laterais)				
	Oficina de trator	Mecânico	Naftas VM&P	Óleos, graxas, solventes	Ar	NR 15 / ACGIH	Lavagem de peças; Manutenção da caminhonete ID 555	23/04/2020	Abaixo do L.T.							Abaixo do L.T. (Não Insalubre)	O ambiente possui ventilação natural (aberturas laterais)				
	Oficina de caminhões	Mecânico	Naftas VM&P	Óleos, graxas, solventes	Ar	NR 15 / ACGIH	Lavagem de peças; Troca de óleo do caminhão ID 525	23/04/2020	Abaixo do L.T.							Abaixo do L.T. (Não Insalubre)	O ambiente possui ventilação natural (aberturas laterais)				
	Oficina de veículos leves	Mecânico	Naftas VM&P	Óleos, graxas, solventes	Ar	NR 15 / ACGIH	Lavagem de peças; Manutenção no escapamento e alavanca do câmbio	23/04/2020	Benzeno 1,80 5,76 1,00 - 0,50 - 2,50 - Nafta - 1203,60 - - 800,00 - -	Vide Relatório de Ensaio						Acima do L.T. (Insalubre)	-				
	Borracharia	Borracheiro	Varredura de Solventes	Químicos utilizados no processo de vulcanização, óleos e graxas	Ar	NR 15 / ACGIH	Conserto de 3 pneus com cola preta; 1 pneu a quente e 2 a frio		Demais parâmetros: Abaixo do L.T. Vide Relatório de Ensaio												
								15/04/2020	Hexano, Outros isômeros 1202,40 - - - 500 - 1000 - n Hexano 395,50 - - - 50 - - - Benzeno 2,20 - 1,00 - 0,50 - 2,50 -	Vide Relatório de Ensaio						Acima do L.T. (Insalubre)	O ambiente possui ventilação natural (aberturas laterais)				
									Demais parâmetros: Abaixo do L.T. Vide Relatório de Ensaio												



Prefeitura do Município de Piracicaba  
ESTADO DE SÃO PAULO  
Secretaria Municipal de Administração  
Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho  
SESMT



**TABELA 2 - RESULTADO OBTIDOS - AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS PARA ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO DOS SERVIDORES AOS AGENTES QUÍMICOS – NR 15 E ACGIH**

Secretaria	Local avaliado	Função	Agente Ambiental	Fonte Geradora	Trajetória	Metodologia	Atividade avaliada	Data da realização	RESULTADOS OBTIDOS	Limite de Tolerância (L.T.)			CONCLUSÃO			
										ACGIH		Medidas de Controle				
										NR 15	TWA	STEL	EPC	Sem atenuação EPI	Com atenuação do EPI	
										ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	FPA 10
SEMUTRI	Oficina de solda / Serralheria	Funileiro	Fumos metálicos	Fumos de solda	Ar	NR 15 - Anexo 11 / ACGIH	Utilização de solda elétrica e maçarico para confecção de estrutura para apoiar carros	03/04/2020	Abaixo do L.T.	Vide Relatório de Ensaio			Ventilação natural	Abaixo do L.T. (Não Insalubre)	Utilização de Respirador Semi-Facial PFF2 (Sem manutenção e com válvula) durante o desenvolvimento das atividades que geram exposição à poeira.	Abaixo do L.T. (Não Insalubre)



Prefeitura do Município de Piracicaba

ESTADO DE SÃO PAULO

Secretaria Municipal de Administração

Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho  
SESMT



**TABELA 3 - RESULTADO OBTIDOS - AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS PARA ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO DOS SERVIDORES AOS AGENTES QUÍMICOS – NR 15 E ACGIH**

Secretaria	Local avaliado	Função	Agente Ambiental	Fonte Geradora	Trajetória	Metodologia	Atividade avaliada	Data da realização	RESULTADOS OBTIDOS		Limite de Tolerância (L.T.) - Monóxido de Carbono				CONCLUSÃO	
											ACGIH					
									NR 15 - Anexo 11		TWA		STEL			
									Monóxido de Carbono	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	ppm	mg/m <sup>3</sup>	
SEMUTRI	Pátio da SEMUTRI	Ambiente	Monóxido de carbono	Caminhões, máquinas, veículos automotores	Ar	NR 15 - Anexo 11	Ambiente do pátio e oficinas da SEMUTRI	07/07/2020	<3	-	39	43	25	NE	NE	Abaixo do L.T. (Não Insalubre)



Prefeitura do Município de Piracicaba  
ESTADO DE SÃO PAULO  
Secretaria Municipal de Administração  
Serviço Especializado em Engenharia de Segurança e Medicina do Trabalho  
SESMT



**TABELA 4 - RESULTADO OBTIDOS - AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS PARA ESTIMATIVA DA EXPOSIÇÃO DOS SERVIDORES AOS AGENTES QUÍMICOS – NR 15 E ACGIH**

Secretaria	Local avaliado	Função	Agente Ambiental	Fonte Geradora	Trajetória	Metodologia	Atividade avaliada	Data da realização	RESULTADOS OBTIDOS	Limite de Tolerância (L.T.)				CONCLUSÃO	OBSERVAÇÃO		
										ACGIH		NR 15					
										TWA STEL							
									ppm mg/m <sup>3</sup>	ppm mg/m <sup>3</sup>	ppm mg/m <sup>3</sup>	ppm mg/m <sup>3</sup>	ppm mg/m <sup>3</sup>				
SEMUTRI	Local de lavagem de veículos e lubrificação	Lubrificador / Lavador	Ácido Clorídrico	Produtos utilizados na lavagem	Ar	NR 15 / ACGIH	Lavagem do Munck com PRODUTO LM e pistola de alta pressão	16/06/2020	<0,2 -	4,0 5,5	NE NE	2 NE	Abaixo do L.T. (Não Insalubre)	O ambiente possui ventilação natural (ambiente a céu aberto e/ou aberturas laterais)			
			Fluorestos, como F						- <0,01	NE NE	NE 2,5	NE NE	Abaixo do L.T. (Não Insalubre)				
			Fluoreto de Hidrogênio, como F						0,1 -	2,5 1,5	1 NE	2 NE	Abaixo do L.T. (Não Insalubre)				



**ANEXO IV – PRINCIPAIS MEDIDAS DE CONTROLE IDENTIFICADAS NO AMBIENTE DE TRABALHO**

**- MEDIDAS DE CONTROLE IDENTIFICADAS NO AMBIENTE DE TRABALHO**

**COLETIVAS**

- Extintores de incêndio e hidrante urbano na área externa - em frente à edificação;
- Sistema de exaustão nas oficinas de veículos pesados e veículos leves;
- Ventilação natural;

**ADMINISTRATIVAS**

- Capacitação inicial e continuada sobre:
  - Uso de EPI,
  - Orientação postural;
  - Orientação básica de proteção contra incêndios;
  - Programa de Conservação Auditiva - PCA.

**INDIVIDUAIS**

- Conforme relação de EPI apresentada no Anexo V.

**Observações:**

- a) A utilização de EPI's, de acordo ao prescrito no item 15.4 e 15.4.1 da NR-15 da Portaria 3214/78 e art. 191, seção IX da CLT, neutraliza o agente insalubre existente;
- b) Os Certificados de Aprovação dos EPI estão apresentados no Anexo V.



**ANEXO V – RELAÇÃO DOS EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)**

<b>EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL</b>	
<b>EPI indicados no PPRA</b>	<b>CA</b>
Avental de raspa	13440
Avental impermeável	13943
Bota de borracha / PVC forrada	26629
Calçado de segurança com biqueira	32807 / 39170 / 26450 / 26423
Capa de chuva	33304
Creme protetor	9611
Luvas nitrílicas	35954
Luvas de PVC	1713
Luvas de raspa	8039
Luvas de procedimento	13030
Luvas de tecido pigmentada	35954
Luvas de vaqueta	19618
Conjunto PVC (Jaqueta e calça)	11799
Mangote de raspa	13441
Máscara para soldador com auto-escurecimento	3702
Óculos de segurança	10344
Óculos de segurança com lente fumê	11268
Perneira de raspa com alma de aço	17451
Protetor auricular tipo concha	11567 / 27412
Protetor auricular tipo plug (Silicone ou Copolímero)	11512 / 5674
Protetor solar	-
Respirador semi-facial PFF2 (Sem manutenção e com válvula)	25980

## Relatório de Análise - Nº 81842926-8

### 1 - IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Contratante:	QUALILOG SERVIÇOS AUXILIARES ADMINISTRATIVOS LTDA - EPP
Endereço:	RUA SETE DE ABRIL,59 - REPÚBLICA - SÃO PAULO   SP
Responsável pela Solicitação:	PRISCILA/RAFAEL/CRISTIANO
Empresa avaliada:	MUNICIPIO DE PIRACICABA
Endereço:	R ANTONIO CORREA BARBOSA,2233 - CHACARA NAZARETH - PIRACICABA   SP

### 2 - IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra:	AR ATMOSFÉRICO COLETADO NA REGIÃO RESPIRATÓRIA DO TRABALHADOR
Nº identificação da amostra:	-----
Nº do Amostrador:	BAG8675
Descrição do Amostrador:	BALÃO DE TEDLAR DE 5 L

### Informações da amostragem \*

Data da Amostragem:	06/07/2020	Tempo de Amostragem (H):	0:00:00
Vazão Média da Bomba:	0,000 L/Min	Volume de Ar Amostrado:	0,0040 m³
Funcionário avaliado:	GARAGEM DE CAMINHÕES	Função:	NÃO INFORMADO
Setor:	NÃO INFORMADO		
Responsável pela Amostragem:	RAFAEL NASRALA		

(\*) Informações fornecidas pelo cliente solicitante da análise. Os resultados foram calculados em função do volume de ar amostrado (fornecido pelo responsável da amostragem).

### 3 - MÉTODO (s)

OSHA ID-210-CROMATOGRAFIA DE GASES COM DETECTOR DE IONIZAÇÃO DE CHAMAS

### 4 - RESULTADO (s) CONCENTRAÇÃO\*\*

Data do processamento da análise: 15/07/2020

Agente Químico	Unidade	Resultado	Limites de Exposição					LD (ppm)	LQ (ppm)
			NR 15		ACGIH 2019				
			MP 8h	Teto	TWA	STEL	Ceiling		
Monóxido de carbono	ppm	<3	39	-	25	-	-	1	3

(\*\*) NOTAS:

- 1) Os resultados apresentados neste documento têm aplicação restrita somente na(s) amostra(s) analisada(s).
- 2) A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente e sem nenhuma alteração. Qualquer alteração necessária deverá ser solicitada ao laboratório UniAnalysis.
- 3) Os Limites de Exposição Ocupacionais são demonstrados apenas para fins de referência. É de responsabilidade do cliente solicitante a utilização dos mesmos apropriados à finalidade de avaliação. Não é de responsabilidade do laboratório a interpretação do tempo de coleta em relação aos limites;
- 4) A amostragem é de total responsabilidade do cliente;
- 5) O resultado precedido do sinal de menor "<" significa que não foi detectado o agente químico acima do limite de quantificação.

SIGLAS:

- PNOS: Limite de exposição aplicável a partículas que: Não tenham um limite de exposição(TLV®) aplicável; Sejam insolúveis ou de baixa solubilidade em água (ou, preferencialmente, nos fluidos aquosos do pulmão, se houver dados disponíveis); e Tenham baixa toxicidade (isto é, não sejam citotóxicas, genotóxicas, ou quimicamente reativas de outra forma como tecido pulmonar, e não emitam radiação ionizante, causem imunossensibilização, ou outros efeitos tóxicos que não sejam a inflamação ou o mecanismo de "sobrecarga pulmonar");
- A expressão "LQ" significa Limite de Quantificação e "LD" significa Limite de Detecção. Ambos limites são correspondentes ao equipamento/método utilizado no laboratório para análise do agente em questão.
- "-": Não aplica limite de exposição;
- "MP": Média Ponderada de 8 horas; TWA: Média ponderada no tempo, de 8 horas; STEL: Limite para exposição de curta duração
- (R): Fração respirável, conforme Anexo C, parágrafo C da ACGIH;
- (I): Fração inalável, conforme Anexo C, parágrafo A da ACGIH;
- (T): Fração torácica, conforme Anexo C, parágrafo B da ACGIH;
- ppm = parte por milhão; mg/m³ = miligrama por metro cúbico; mg = miligramas; µg = microgramas; <LQ = abaixo do LQ; f/cc = Fibra por centímetro cúbico.

São Bernardo do Campo, 16/07/2020.

  
**Jose Manoel Osvaldo Gana Soto**  
 Responsável Técnico pelo Laboratório  
 Químico / Engenheiro Químico  
 CRQ IV REGIÃO / REG: 04364265

JOSE MANUEL OSVALDO GANA SOTO:70065063872  
 2020.07.16 10:55:33  
 Signer:  
 CN=JOSE MANUEL OSVALDO GANA SOTO:70065063872  
 O=uni-analysis  
 L=Brasil  
 2.5.4.1+000001009627102  
 Public key:  
 RSA/2048 bits

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001756.001 R1

#### DETALHES DO CLIENTE CONTRATANTE

#### DETALHES DO LABORATORIO

Cliente	QUALILOG SERVICOS AUXILIARES ADMINISTRATIVOS LTDA	Gerente	Barbara Prestes de Castro Souza
Endereço	R SETE DE ABRIL	Laboratório	SGS do Brasil LTDA.
Contato	Rafael Nasrala	Endereço	Rua Silva Jardim, 251 - Centro - CEP 09715-090
Email	engenharia2@sso.com.br	Telefone	(55) 11 4125-3044
Projeto		Endereço	barbara.souza@sgs.com
Nº de Proposta	PROPOSTA 2019 / 353	Recebido	09/Abril/2020
		Iniciado em	14/Abril/2020
		Finalizado em	24/Abril/2020
		Data do Relatório	30/Abril/2020

#### COMENTÁRIOS

Cliente Avaliado: MUNICÍPIO DE PIRACICABA  
CNPJ: 46.341.038/0001-29  
R. Antônio Correa Barbosa, 2233 - Piracicaba - SP

Revisão 1 emitida para relatar em separado o resultado das amostras e corrigir os dados adicionais do cliente avaliado.

Assina em nome da  
SGS do Brasil LTDA



**Barbara Prestes de Castro Souza**  
**CRQ IV: 03213055**  
**Gerente de Laboratório**

Os Limites de Tolerância são colocados apenas para fins de referência. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

O presente documento é emitido pela Empresa sujeito as suas Condições Gerais de Serviços impressas no verso ou disponíveis mediante solicitação ou acessíveis através do site [http://www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Chama-se a atenção para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e jurisdição definidas neste documento. O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Empresa exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus Clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação. Qualquer alteração não-autorizada, imitação ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é considerada ilegal e os infratores poderão ser processados com o máximo rigor da lei.

3004202010412000030696

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001756.001 R1

**Detalhes amostra(s) analisada(s) :**

Nº da Amostra :	SB2001756.001	Amostrado por :	Cliente
ID da amostra :	203474218	Data da amostra :	03/04/2020
Matriz da amostra :	Ar atmosférico coletado para fins de HO		
Tipo de Amostrador:	E8		

**Informações Adicionais :**

Secretaria: SEMUTRI  
 Local: Oficina de Solda  
 Atividade: Utilização de solda elétrica e maçarico para confecção de estrutura para apoiar carros

#### RESULTADOS DOS ENSAIOS

Ensaios	LQ	Resultado	ACGIH 2019: TWA	ACGIH 2019: STEL	NR15
---------	----	-----------	--------------------	---------------------	------

**Subcontratado SGS RJ**

**Determinação de metais**

**PA 7.2-19 (NIOSH 6009:1994/NIOSH 7303:2003)**

\* As análises foram realizadas pelo laboratório sub-contratado SGS do Brasil acreditado pela Cgcre de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0525

* Volume Coletado	--	340,00	L		
* Antimônio	0,0005 mg	<0,01	mg/m³	0,5 mg/m³	-
* Alumínio	0,005 mg	<0,1	mg/m³	1 mg/m³	-
* Arsênio	0,0005 mg	<0,001	mg/m³	0,01 mg/m³	-
* Bário	0,001 mg	<0,01	mg/m³	0,5 mg/m³	-
* Cádmio	0,0001 mg	<0,0003	mg/m³	0,002 mg/m³	-
* Chumbo	0,001 mg	<0,003	mg/m³	0,05 mg/m³	0,1 mg/m³
* Cobalto	0,0005 mg	<0,001	mg/m³	0,02 mg/m³ (I)	-
* Cobre	0,0005 mg	<0,01	mg/m³	(ver nota *)	-
* Cromo	0,001 mg	<0,003	mg/m³	0,5 mg/m³	-
* Dióxido de Titânia	0,00167 mg	<0,1	mg/m³	10 mg/m³	-

3004202010412000030696

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001756.001 R1

#### RESULTADOS DOS ENSAIOS

Ensaios	LQ	Resultado	ACGIH 2019: TWA	ACGIH 2019: STEL	NR15
---------	----	-----------	--------------------	---------------------	------

#### Subcontratado SGS RJ

* Estanho	0,001 mg	<0,1	mg/m <sup>3</sup>	2 mg/m <sup>3</sup> (I)	-	-
* Manganês	0,001 mg	<0,003	mg/m <sup>3</sup>	0,02 mg/m <sup>3</sup> (R), 0,1 mg/m <sup>3</sup> (I)	-	1 mg/m <sup>3</sup> (Fumos), 5 mg/m <sup>3</sup> (Poeira)
* Molibdênio	0,001 mg	<0,01	mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup> (I), 3 mg/m <sup>3</sup> (R)	-	-
* Níquel	0,0005 mg	<0,01	mg/m <sup>3</sup>	1,5 mg/m <sup>3</sup>	-	-
* Óxido de Cálcio	0,007 mg	<0,1	mg/m <sup>3</sup>	2 mg/m <sup>3</sup>	-	-
* Óxido de Ferro, como Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	0,00715 mg	0,2	mg/m <sup>3</sup>	5 mg/m <sup>3</sup>	-	-
* Óxido de Magnésio	0,00829 mg	<0,1	mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup> (I)	-	-
* Óxido de Zinco	0,00125 mg	<0,1	mg/m <sup>3</sup>	2 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>	-
* Pentóxido de Vanádio, como V	0,001 mg	<0,003	mg/m <sup>3</sup>	0,05 mg/m <sup>3</sup> (I)	-	-
* Selênio	0,0005 mg	<0,01	mg/m <sup>3</sup>	0,2 mg/m <sup>3</sup>	-	-
* Zircônio	0,005 mg	<0,1	mg/m <sup>3</sup>	5 mg/m <sup>3</sup>	10 mg/m <sup>3</sup>	-

(Cobre) \*Cobre, fumos como Cu - TWA 0,2 mg/m<sup>3</sup>; Cobre, poeiras e névoas, como Cu - TWA 1 mg/m<sup>3</sup>

3004202010412000030696



## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001756.001 R1

#### NOTAS

Os Limites de Tolerância são colocados apenas para fins de referência. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA	Não analisado.
<	Inferior ao Limite de Quantificação.	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
BC	Branco de Campo	C	Limite TETO.

% Migração - Cálculo da porcentagem da fase secundária em relação à fase primária.

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiadas.

#### NOTAS DA ACREDITAÇÃO

- \* Este relatório não faz parte do escopo de acreditação.
- \* Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

\*\*\* Fim do Relatório \*\*\*

3004202010412000030696

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001875.001 R0

#### DETALHES DO CLIENTE CONTRATANTE

#### DETALHES DO LABORATORIO

Cliente	QUALILOG SERVICOS AUXILIARES ADMINISTRATIVOS LTDA	Gerente	Barbara Prestes de Castro Souza
Endereço	R SETE DE ABRIL	Laboratório	SGS do Brasil LTDA.
Contato	Rafael Nasrala	Endereço	Rua Silva Jardim, 251 - Centro - CEP 09715-090
Email	engenharia2@sso.com.br	Telefone	(55) 11 4125-3044
Projeto		Endereço	barbara.souza@sgs.com
Nº de Proposta	PROPOSTA 2019 / 353	Recebido	20/Abril/2020
		Iniciado em	20/Abril/2020
		Finalizado em	29/Abril/2020
		Data do Relatório	29/Abril/2020

#### COMENTÁRIOS

Cliente Avaliado: PREFEITURA DE PIRACICABA  
 CNPJ: 46.341.038/0001-29  
 R. Antônio Correa Barbosa, 2233 - Piracicaba - SP

Assina em nome da  
 SGS do Brasil LTDA

**Barbara Prestes de Castro Souza**  
**CRQ IV: 03213055**  
**Gerente de Laboratório**

Os Limites de Tolerância são colocados apenas para fins de referência. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

O presente documento é emitido pela Empresa sujeito as suas Condições Gerais de Serviços impressas no verso ou disponíveis mediante solicitação ou acessíveis através do site [http://www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Chama-se a atenção para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e jurisdição definidas neste documento. O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Empresa exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus Clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação. Qualquer alteração não-autorizada, imitação ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é considerada ilegal e os infratores poderão ser processados com o máximo rigor da lei.

2904202012392000030678

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001875.001 R0

**Detalhes amostra(s) analisada(s) :**

Nº da Amostra :	SB2001875.001	Amostrado por :	Cliente
ID da amostra :	001465766	Data da amostra :	15/04/2020
Matriz da amostra :	Ar atmosférico coletado para fins de HO		
Tipo de Amostrador:	TCA 400/200		

**Informações Adicionais :**

Secretaria: SEMUTRI  
 Local Avaliado: Borracharia  
 Atividade Avaliada: Conserto de 3 pneus com cola preta; 1 pneu a quente e 2 a frio

#### RESULTADOS DOS ENSAIOS

Ensaios	LQ	Resultado	ACGIH 2019: TWA	ACGIH 2019: STEL	NR15
---------	----	-----------	--------------------	---------------------	------

#### Laboratorio Orgânico

##### Determinação de Vapores Orgânicos Selecionados

##### IT.10-07 - Determinação de Vapores Orgânicos Selecionados

Volume coletado	--	3,60	L			
Hexano, Outros Isômeros	0,012 mg	1202,4	ppm	500 ppm	1000 ppm	-
Pentano, Isômeros	0,02 mg	238,7	ppm	1000 ppm	-	470 ppm
n-Hexano	0,004 mg	395,5	ppm	50 ppm	-	-
Acetona	0,016 mg	<1,9	ppm	250 ppm	500 ppm	780 ppm
Tetrahidrofurano	0,016 mg	<1,5	ppm	50 ppm	100 ppm	156 ppm
Acetato de Etila	0,016 mg	<1,2	ppm	400 ppm	-	310 ppm
Metil-Etil-Cetona	0,008 mg	<0,8	ppm	200 ppm	300 ppm	155 ppm
Isopropanol	0,016 mg	<1,8	ppm	200 ppm	400 ppm	310 ppm
Etanol	0,014 mg	103,2	ppm	-	1000 ppm	780 ppm
Benzeno	0,00022 mg	2,200	ppm	0,5 ppm	2,5 ppm	(*)
Tricloroetileno	0,06 mg	<3,1	ppm	10 ppm	25 ppm	78 ppm

2904202012392000030678

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001875.001 R0

#### RESULTADOS DOS ENSAIOS

Ensaios	LQ	Resultado	ACGIH 2019: TWA	ACGIH 2019: STEL	NR15
---------	----	-----------	--------------------	---------------------	------

#### Laboratorio Orgânico

Metil-Isobutil-Cetona	0,015 mg	<1 ppm	20 ppm	75 ppm	-
Percloroetileno	0,06 mg	<2,5 ppm	25 ppm	100 ppm	78 ppm
Tolueno	0,006 mg	2,8 ppm	20 ppm	-	78 ppm
iso-Butanol	0,016 mg	<1,5 ppm	50 ppm	-	40 ppm
Acetato de Isoamila, todos os isômeros	0,014 mg	<0,7 ppm	50 ppm	100 ppm	-
n-Butanol	0,016 mg	<1,5 ppm	20 ppm	-	TETO 40 ppm
Etilbenzeno	0,002 mg	0,4 ppm	20 ppm	-	78 ppm
Cumeno	0,02 mg	<1,1 ppm	50 ppm	-	39 ppm
2-Etocio-Etanol	0,007 mg	<0,5 ppm	5 ppm	-	78 ppm
Estireno	0,02 mg	<1,3 ppm	20 ppm	40 ppm	78 ppm
Acetato de 2-Etocio-Etanol	0,0006 mg	0,2 ppm	5 ppm	-	78 ppm
Ciclohexanona	0,02 mg	<1,4 ppm	20 ppm	50 ppm	-
Diacetona Álcool	0,015 mg	<0,9 ppm	50 ppm	-	-
2-Butoxi-Etanol	0,008 mg	<0,5 ppm	20 ppm	-	39 ppm
Acetato de 2-Butoxi-Etanol	0,014 mg	<0,6 ppm	20 ppm	-	-
Isoforona	0,002 mg	<0,1 ppm	-	C 5 ppm	-
o-, m- e p-Xileno	0,006 mg	1,2 ppm	100 ppm	150 ppm	78 ppm
Acetato de Butila, isômeros	0,06 mg	<3,51 ppm	50 ppm	150 ppm	-

(Benzeno) \*VRT-MTP segundo "Acordo e Legislação sobre o Benzeno": 2,5 ppm para indústrias siderúrgicas e 1 ppm para os demais segmentos

2904202012392000030678

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001875.001 R0

#### NOTAS

Os Limites de Tolerância são colocados apenas para fins de referência. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA	Não analisado.
<	Inferior ao Limite de Quantificação.	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
BC	Branco de Campo	C	Limite TETO.

% Migração - Cálculo da porcentagem da fase secundária em relação à fase primária.

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiadas.

#### NOTAS DA ACREDITAÇÃO

- \* Este relatório não faz parte do escopo de acreditação.
- \* Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

\*\*\* Fim do Relatório \*\*\*

2904202012392000030678

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001946.001 R0

#### DETALHES DO CLIENTE CONTRATANTE

#### DETALHES DO LABORATORIO

Cliente	QUALILOG SERVICOS AUXILIARES ADMINISTRATIVOS LTDA	Gerente	Barbara Prestes de Castro Souza
Endereço	R SETE DE ABRIL	Laboratório	SGS do Brasil LTDA.
Contato	Rafael Nasrala	Endereço	Rua Silva Jardim, 251 - Centro - CEP 09715-090
Email	engenharia2@sso.com.br	Telefone	(55) 11 4125-3044
Projeto		Endereço	barbara.souza@sgs.com
Nº de Proposta	PROPOSTA 2019 / 353	Recebido	27/Abril/2020
		Iniciado em	28/Abril/2020
		Finalizado em	07/Maio/2020
		Data do Relatório	07/Maio/2020

#### COMENTÁRIOS

Cliente Avaliado: MUNICÍPIO DE PIRACICABA  
 CNPJ: 46.341.038/0001-29  
 R. Antônio Correa Barbosa, 2233 - Piracicaba - SP

Assina em nome da  
 SGS do Brasil LTDA

**Barbara Prestes de Castro Souza**  
**CRQ IV: 03213055**  
**Gerente de Laboratório**

Os Limites de Tolerância são colocados apenas para fins de referência. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

O presente documento é emitido pela Empresa sujeito as suas Condições Gerais de Serviços impressas no verso ou disponíveis mediante solicitação ou acessíveis através do site [http://www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Chama-se a atenção para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e jurisdição definidas neste documento. O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Empresa exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus Clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação. Qualquer alteração não-autorizada, imitação ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é considerada ilegal e os infratores poderão ser processados com o máximo rigor da lei.

0705202010392000030778

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001946.001 R0

**Detalhes amostra(s) analisada(s) :**

Nº da Amostra :	SB2001946.001	Amostrado por :	Cliente
ID da amostra :	001329419	Data da amostra :	23/04/2020
Matriz da amostra :	Ar atmosférico coletado para fins de HO		
Tipo de Amostrador:	TCA 400/200		

**Informações Adicionais :**

Secretaria: SEMUTRI  
 Local Avaliado: Lubrificação de veículos  
 Atividade avaliada: Troca de óleo da Saveiro ID 693; Engraxou caminhão ID 548

#### RESULTADOS DOS ENSAIOS

Ensaios	LQ	Resultado	ACGIH 2019: TWA	ACGIH 2019: STEL	NR15
---------	----	-----------	--------------------	---------------------	------

**Laboratorio Orgânico**

**Naftas**

**NIOSH 1550: Naphtas**

Volume Coletado	--	10,00	L			
Benzeno	0,00022 mg	0,42	mg/m³	-	-	-
Benzeno	0,00022 mg	0,130	ppm	0,5 ppm	2,5 ppm	(*)
Cumeno	0,02 mg	<2	mg/m³	-	-	-
Cumeno	0,02 mg	<0,41	ppm	50 ppm	-	-
Etilbenzeno	0,002 mg	<0,2	mg/m³	-	-	-
Etilbenzeno	0,002 mg	<0,05	ppm	20 ppm	-	-
Heptano, todos os isômeros	0,014 mg	2,0	mg/m³	-	-	-
Heptano, todos os isômeros	0,014 mg	0,5	ppm	400 ppm	500 ppm	-
Metilciclohexano	0,014 mg	1,4	mg/m³	-	-	-
Metilciclohexano	0,014 mg	0,4	ppm	400 ppm	-	-
Nafta	0,02 mg	94,5	mg/m³	-	-	-

0705202010392000030778

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001946.001 R0

#### RESULTADOS DOS ENSAIOS

Ensaios	LQ	Resultado	ACGIH 2019: TWA	ACGIH 2019: STEL	NR15
---------	----	-----------	--------------------	---------------------	------

#### Laboratorio Orgânico

Nonano	0,014 mg	<1,4 mg/m³	-	-	-
Nonano	0,014 mg	<0,27 ppm	200 ppm	-	-
o,m,p-Xileno	0,03 mg	<3 mg/m³	-	-	-
o,m,p-Xileno	0,03 mg	<0,69 ppm	100 ppm	150 ppm	-
Octano, todos os isômeros	0,014 mg	<1,4 mg/m³	-	-	-
Octano, todos os isômeros	0,014 mg	<0,3 ppm	300 ppm	-	-
Tolueno	0,006 mg	0,7 mg/m³	-	-	-
Tolueno	0,006 mg	0,2 ppm	20 ppm	-	-
Trimetilbenzeno, todos os isômeros	0,03 mg	<3 mg/m³	-	-	-
Trimetilbenzeno, todos os isômeros	0,03 mg	<0,61 ppm	25 ppm	-	-
Limite de Exposição Ocupacional - LEO (Nafta)	--	800,0 mg/m³			

(Benzeno) VRT-MTP segundo "Acordo e Legislação sobre o Benzeno": 2,5 ppm para indústrias siderúrgicas e 1 ppm para os demais segmentos, (Limite de Exposição Ocupacional - LEO (Nafta)) Não é possível a distinção entre o Ciclopentano e um dos isômeros do n-Hexano, o resultado do Hexano, outros isômeros conterá o Ciclopentano se estiver presente na amostra. Para o cálculo do LEO-TWA, foi utilizado o TLV da ACGIH do Hexano, outros isômeros. O LEO-TWA da Nafta deve ser comparado com o resultado de Nafta. Os resultados dos demais hidrocarbonetos devem ser comparados com os respectivos TLVs.

0705202010392000030778

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001946.001 R0

#### NOTAS

Os Limites de Tolerância são colocados apenas para fins de referência. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA	Não analisado.
<	Inferior ao Limite de Quantificação.	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
BC	Branco de Campo	C	Limite TETO.

% Migração - Cálculo da porcentagem da fase secundária em relação à fase primária.

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiadas.

\* Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

\*\*\* Fim do Relatório \*\*\*

0705202010392000030778

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001946.002 R0

#### DETALHES DO CLIENTE CONTRATANTE

#### DETALHES DO LABORATORIO

Cliente	QUALILOG SERVICOS AUXILIARES ADMINISTRATIVOS LTDA	Gerente	Barbara Prestes de Castro Souza
Endereço	R SETE DE ABRIL	Laboratório	SGS do Brasil LTDA.
Contato	Rafael Nasrala	Endereço	Rua Silva Jardim, 251 - Centro - CEP 09715-090
Email	engenharia2@sso.com.br	Telefone	(55) 11 4125-3044
Projeto		Endereço	barbara.souza@sgs.com
Nº de Proposta	PROPOSTA 2019 / 353	Recebido	27/Abril/2020
		Iniciado em	28/Abril/2020
		Finalizado em	07/Maio/2020
		Data do Relatório	07/Maio/2020

#### COMENTÁRIOS

Cliente Avaliado: MUNICÍPIO DE PIRACICABA  
 CNPJ: 46.341.038/0001-29  
 R. Antônio Correa Barbosa, 2233 - Piracicaba - SP

Assina em nome da  
 SGS do Brasil LTDA

**Barbara Prestes de Castro Souza**  
**CRQ IV: 03213055**  
**Gerente de Laboratório**

Os Limites de Tolerância são colocados apenas para fins de referência. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

O presente documento é emitido pela Empresa sujeito as suas Condições Gerais de Serviços impressas no verso ou disponíveis mediante solicitação ou acessíveis através do site [http://www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Chama-se a atenção para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e jurisdição definidas neste documento. O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Empresa exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus Clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação. Qualquer alteração não-autorizada, imitação ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é considerada ilegal e os infratores poderão ser processados com o máximo rigor da lei.

0705202010402000030779

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001946.002 R0

**Detalhes amostra(s) analisada(s) :**

Nº da Amostra :	SB2001946.002	Amostrado por :	Cliente
ID da amostra :	001329413	Data da amostra :	23/04/2020
Matriz da amostra :	Ar atmosférico coletado para fins de HO		
Tipo de Amostrador:	TCA 400/200		

**Informações Adicionais :**

Secretaria: SEMUTRI

Local Avaliado: Oficina de caminhões

Atividade avaliada: Troca de óleo do caminhão ID 525; Lavagem de peças

#### RESULTADOS DOS ENSAIOS

Ensaios	LQ	Resultado	ACGIH 2019: TWA	ACGIH 2019: STEL	NR15
---------	----	-----------	--------------------	---------------------	------

**Laboratorio Orgânico**

**Naftas**

**NIOSH 1550: Naphtas**

Volume Coletado	--	10,00	L			
Benzeno	0,00022 mg	0,04	mg/m³	-	-	-
Benzeno	0,00022 mg	0,010	ppm	0,5 ppm	2,5 ppm	(*)
Cumeno	0,02 mg	<2	mg/m³	-	-	-
Cumeno	0,02 mg	<0,41	ppm	50 ppm	-	-
Etilbenzeno	0,002 mg	<0,2	mg/m³	-	-	-
Etilbenzeno	0,002 mg	<0,05	ppm	20 ppm	-	-
Heptano, todos os isômeros	0,014 mg	<1,4	mg/m³	-	-	-
Heptano, todos os isômeros	0,014 mg	<0,34	ppm	400 ppm	500 ppm	-
Metilciclohexano	0,014 mg	<1,4	mg/m³	-	-	-
Metilciclohexano	0,014 mg	<0,35	ppm	400 ppm	-	-
Nafta	0,02 mg	19,7	mg/m³	-	-	-

0705202010402000030779

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001946.002 R0

#### RESULTADOS DOS ENSAIOS

Ensaios	LQ	Resultado	ACGIH 2019: TWA	ACGIH 2019: STEL	NR15
---------	----	-----------	--------------------	---------------------	------

#### Laboratorio Orgânico

Nonano	0,014 mg	<1,4 mg/m³	-	-	-
Nonano	0,014 mg	<0,27 ppm	200 ppm	-	-
o,m,p-Xileno	0,03 mg	<3 mg/m³	-	-	-
o,m,p-Xileno	0,03 mg	<0,69 ppm	100 ppm	150 ppm	-
Octano, todos os isômeros	0,014 mg	<1,4 mg/m³	-	-	-
Octano, todos os isômeros	0,014 mg	<0,3 ppm	300 ppm	-	-
Tolueno	0,006 mg	<0,6 mg/m³	-	-	-
Tolueno	0,006 mg	<0,16 ppm	20 ppm	-	-
Trimetilbenzeno, todos os isômeros	0,03 mg	<3 mg/m³	-	-	-
Trimetilbenzeno, todos os isômeros	0,03 mg	<0,61 ppm	25 ppm	-	-
Limite de Exposição Ocupacional - LEO (Nafta)	--	500,0 mg/m³			

(Benzeno) VRT-MTP segundo "Acordo e Legislação sobre o Benzeno": 2,5 ppm para indústrias siderúrgicas e 1 ppm para os demais segmentos, (Limite de Exposição Ocupacional - LEO (Nafta)) Não é possível a distinção entre o Ciclopentano e um dos isômeros do n-Hexano, o resultado do Hexano, outros isômeros conterá o Ciclopentano se estiver presente na amostra. Para o cálculo do LEO-TWA, foi utilizado o TLV da ACGIH do Hexano, outros isômeros. O LEO-TWA da Nafta deve ser comparado com o resultado de Nafta. Os resultados dos demais hidrocarbonetos devem ser comparados com os respectivos TLVs.

0705202010402000030779

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001946.002 R0

#### NOTAS

Os Limites de Tolerância são colocados apenas para fins de referência. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA	Não analisado.
<	Inferior ao Limite de Quantificação.	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
BC	Branco de Campo	C	Limite TETO.

% Migração - Cálculo da porcentagem da fase secundária em relação à fase primária.

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiadas.

\* Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

\*\*\* Fim do Relatório \*\*\*

0705202010402000030779

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001946.003 R0

#### DETALHES DO CLIENTE CONTRATANTE

#### DETALHES DO LABORATORIO

Cliente	QUALILOG SERVICOS AUXILIARES ADMINISTRATIVOS LTDA	Gerente	Barbara Prestes de Castro Souza
Endereço	R SETE DE ABRIL	Laboratório	SGS do Brasil LTDA.
Contato	Rafael Nasrala	Endereço	Rua Silva Jardim, 251 - Centro - CEP 09715-090
Email	engenharia2@sso.com.br	Telefone	(55) 11 4125-3044
Projeto		Endereço	barbara.souza@sgs.com
Nº de Proposta	PROPOSTA 2019 / 353	Recebido	27/Abril/2020
		Iniciado em	28/Abril/2020
		Finalizado em	07/Maio/2020
		Data do Relatório	07/Maio/2020

#### COMENTÁRIOS

Cliente Avaliado: MUNICÍPIO DE PIRACICABA  
 CNPJ: 46.341.038/0001-29  
 R. Antônio Correa Barbosa, 2233 - Piracicaba - SP

Assina em nome da  
 SGS do Brasil LTDA

**Barbara Prestes de Castro Souza**  
**CRQ IV: 03213055**  
**Gerente de Laboratório**

Os Limites de Tolerância são colocados apenas para fins de referência. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

O presente documento é emitido pela Empresa sujeito as suas Condições Gerais de Serviços impressas no verso ou disponíveis mediante solicitação ou acessíveis através do site [http://www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Chama-se a atenção para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e jurisdição definidas neste documento. O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Empresa exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus Clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação. Qualquer alteração não-autorizada, imitação ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é considerada ilegal e os infratores poderão ser processados com o máximo rigor da lei.

0705202010412000030780

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001946.003 R0

**Detalhes amostra(s) analisada(s) :**

Nº da Amostra :	SB2001946.003	Amostrado por :	Cliente
ID da amostra :	001366525	Data da amostra :	23/04/2020
Matriz da amostra :	Ar atmosférico coletado para fins de HO		
Tipo de Amostrador:	TCA 400/200		

**Informações Adicionais :**

Secretaria: SEMUTRI  
 Local Avaliado: Oficina de trator  
 Atividade avaliada: Lavagem de peças; Manutenção na caminhonete ID 555

#### RESULTADOS DOS ENSAIOS

Ensaios	LQ	Resultado	ACGIH 2019: TWA	ACGIH 2019: STEL	NR15
---------	----	-----------	--------------------	---------------------	------

**Laboratorio Orgânico**

**Naftas**

**NIOSH 1550: Naphtas**

Volume Coletado	--	10,00	L			
Benzeno	0,00022 mg	0,04	mg/m³	-	-	-
Benzeno	0,00022 mg	0,010	ppm	0,5 ppm	2,5 ppm	(*)
Cumeno	0,02 mg	<2	mg/m³	-	-	-
Cumeno	0,02 mg	<0,41	ppm	50 ppm	-	-
Etilbenzeno	0,002 mg	<0,2	mg/m³	-	-	-
Etilbenzeno	0,002 mg	<0,05	ppm	20 ppm	-	-
Heptano, todos os isômeros	0,014 mg	<1,4	mg/m³	-	-	-
Heptano, todos os isômeros	0,014 mg	<0,34	ppm	400 ppm	500 ppm	-
Metilciclohexano	0,014 mg	<1,4	mg/m³	-	-	-
Metilciclohexano	0,014 mg	<0,35	ppm	400 ppm	-	-
Nafta	0,02 mg	26,3	mg/m³	-	-	-

0705202010412000030780

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001946.003 R0

#### RESULTADOS DOS ENSAIOS

Ensaios	LQ	Resultado	ACGIH 2019: TWA	ACGIH 2019: STEL	NR15
---------	----	-----------	--------------------	---------------------	------

#### Laboratorio Orgânico

Nonano	0,014 mg	<1,4 mg/m³	-	-	-
Nonano	0,014 mg	<0,27 ppm	200 ppm	-	-
o,m,p-Xileno	0,03 mg	<3 mg/m³	-	-	-
o,m,p-Xileno	0,03 mg	<0,69 ppm	100 ppm	150 ppm	-
Octano, todos os isômeros	0,014 mg	<1,4 mg/m³	-	-	-
Octano, todos os isômeros	0,014 mg	<0,3 ppm	300 ppm	-	-
Tolueno	0,006 mg	<0,6 mg/m³	-	-	-
Tolueno	0,006 mg	<0,16 ppm	20 ppm	-	-
Trimetilbenzeno, todos os isômeros	0,03 mg	<3 mg/m³	-	-	-
Trimetilbenzeno, todos os isômeros	0,03 mg	<0,61 ppm	25 ppm	-	-
Limite de Exposição Ocupacional - LEO (Nafta)	--	550,0 mg/m³			

(Benzeno) VRT-MTP segundo "Acordo e Legislação sobre o Benzeno": 2,5 ppm para indústrias siderúrgicas e 1 ppm para os demais segmentos, (Limite de Exposição Ocupacional - LEO (Nafta)) Não é possível a distinção entre o Ciclopentano e um dos isômeros do n-Hexano, o resultado do Hexano, outros isômeros conterá o Ciclopentano se estiver presente na amostra. Para o cálculo do LEO-TWA, foi utilizado o TLV da ACGIH do Hexano, outros isômeros. O LEO-TWA da Nafta deve ser comparado com o resultado de Nafta. Os resultados dos demais hidrocarbonetos devem ser comparados com os respectivos TLVs.

0705202010412000030780

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001946.003 R0

#### NOTAS

Os Limites de Tolerância são colocados apenas para fins de referência. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA	Não analisado.
<	Inferior ao Limite de Quantificação.	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
BC	Branco de Campo	C	Limite TETO.

% Migração - Cálculo da porcentagem da fase secundária em relação à fase primária.

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiadas.

\* Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

\*\*\* Fim do Relatório \*\*\*

0705202010412000030780

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001946.004 R0

#### DETALHES DO CLIENTE CONTRATANTE

#### DETALHES DO LABORATORIO

Cliente	QUALILOG SERVICOS AUXILIARES ADMINISTRATIVOS LTDA	Gerente	Barbara Prestes de Castro Souza
Endereço	R SETE DE ABRIL	Laboratório	SGS do Brasil LTDA.
Contato	Rafael Nasrala	Endereço	Rua Silva Jardim, 251 - Centro - CEP 09715-090
Email	engenharia2@sso.com.br	Telefone	(55) 11 4125-3044
Projeto		Endereço	barbara.souza@sgs.com
Nº de Proposta	PROPOSTA 2019 / 353	Recebido	27/Abril/2020
		Iniciado em	28/Abril/2020
		Finalizado em	07/Maio/2020
		Data do Relatório	07/Maio/2020

#### COMENTÁRIOS

Cliente Avaliado: MUNICÍPIO DE PIRACICABA  
 CNPJ: 46.341.038/0001-29  
 R. Antônio Correa Barbosa, 2233 - Piracicaba - SP

Assina em nome da  
 SGS do Brasil LTDA

**Barbara Prestes de Castro Souza**  
**CRQ IV: 03213055**  
**Gerente de Laboratório**

Os Limites de Tolerância são colocados apenas para fins de referência. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

O presente documento é emitido pela Empresa sujeito as suas Condições Gerais de Serviços impressas no verso ou disponíveis mediante solicitação ou acessíveis através do site [http://www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Chama-se a atenção para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e jurisdição definidas neste documento. O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Empresa exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus Clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação. Qualquer alteração não-autorizada, imitação ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é considerada ilegal e os infratores poderão ser processados com o máximo rigor da lei.

0705202010422000030781

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001946.004 R0

**Detalhes amostra(s) analisada(s) :**

Nº da Amostra :	SB2001946.004	Amostrado por :	Cliente
ID da amostra :	001329415	Data da amostra :	23/04/2020
Matriz da amostra :	Ar atmosférico coletado para fins de HO		
Tipo de Amostrador:	TCA 400/200		

**Informações Adicionais :**

Secretaria: SEMUTRI

Local Avaliado: Oficina de veículos leves

Atividade avaliada: Manutenção no escapamento e alavanca do câmbio veículo ID 800; Lavagem de peças

#### RESULTADOS DOS ENSAIOS

Ensaios	LQ	Resultado	ACGIH 2019: TWA	ACGIH 2019: STEL	NR15
---------	----	-----------	--------------------	---------------------	------

**Laboratorio Orgânico**

**Naftas**

**NIOSH 1550: Naphtas**

Volume Coletado	--	10,00	L			
Benzeno	0,00022 mg	5,76	mg/m³	-	-	-
Benzeno	0,00022 mg	1,800	ppm	0,5 ppm	2,5 ppm	(*)
Cumeno	0,02 mg	<2	mg/m³	-	-	-
Cumeno	0,02 mg	<0,41	ppm	50 ppm	-	-
Etilbenzeno	0,002 mg	<0,2	mg/m³	-	-	-
Etilbenzeno	0,002 mg	<0,05	ppm	20 ppm	-	-
Heptano, todos os isômeros	0,014 mg	22,3	mg/m³	-	-	-
Heptano, todos os isômeros	0,014 mg	5,4	ppm	400 ppm	500 ppm	-
Metilciclohexano	0,014 mg	14,4	mg/m³	-	-	-
Metilciclohexano	0,014 mg	3,6	ppm	400 ppm	-	-
Nafta	0,02 mg	1203,6	mg/m³	-	-	-

0705202010422000030781

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001946.004 R0

#### RESULTADOS DOS ENSAIOS

Ensaios	LQ	Resultado	ACGIH 2019: TWA	ACGIH 2019: STEL	NR15
---------	----	-----------	--------------------	---------------------	------

#### Laboratorio Orgânico

Nonano	0,014 mg	<1,4 mg/m³	-	-	-
Nonano	0,014 mg	<0,27 ppm	200 ppm	-	-
o,m,p-Xileno	0,03 mg	3,9 mg/m³	-	-	-
o,m,p-Xileno	0,03 mg	0,9 ppm	100 ppm	150 ppm	-
Octano, todos os isômeros	0,014 mg	9,2 mg/m³	-	-	-
Octano, todos os isômeros	0,014 mg	2,0 ppm	300 ppm	-	-
Tolueno	0,006 mg	11,0 mg/m³	-	-	-
Tolueno	0,006 mg	2,9 ppm	20 ppm	-	-
Trimetilbenzeno, todos os isômeros	0,03 mg	30,4 mg/m³	-	-	-
Trimetilbenzeno, todos os isômeros	0,03 mg	6,2 ppm	25 ppm	-	-
Limite de Exposição Ocupacional - LEO (Nafta)	--	800,0 mg/m³			

(Benzeno) VRT-MTP segundo "Acordo e Legislação sobre o Benzeno": 2,5 ppm para indústrias siderúrgicas e 1 ppm para os demais segmentos, (Limite de Exposição Ocupacional - LEO (Nafta)) Não é possível a distinção entre o Ciclopentano e um dos isômeros do n-Hexano, o resultado do Hexano, outros isômeros conterá o Ciclopentano se estiver presente na amostra. Para o cálculo do LEO-TWA, foi utilizado o TLV da ACGIH do Hexano, outros isômeros. O LEO-TWA da Nafta deve ser comparado com o resultado de Nafta. Os resultados dos demais hidrocarbonetos devem ser comparados com os respectivos TLVs.

0705202010422000030781

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2001946.004 R0

#### NOTAS

Os Limites de Tolerância são colocados apenas para fins de referência. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA	Não analisado.
<	Inferior ao Limite de Quantificação.	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
BC	Branco de Campo	C	Limite TETO.

% Migração - Cálculo da porcentagem da fase secundária em relação à fase primária.

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiadas.

\* Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

\*\*\* Fim do Relatório \*\*\*

0705202010422000030781

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2002672.001 R0

#### DETALHES DO CLIENTE CONTRATANTE

#### DETALHES DO LABORATORIO

Cliente	QUALILOG SERVICOS AUXILIARES ADMINISTRATIVOS LTDA	Gerente	Barbara Prestes de Castro Souza
Endereço	R SETE DE ABRIL	Laboratório	SGS do Brasil LTDA.
Contato	Rafael Nasrala	Endereço	Rua Silva Jardim, 251 - Centro - CEP 09715-090
Email	engenharia2@sso.com.br	Telefone	(55) 11 4125-3044
Projeto		Endereço	barbara.souza@sgs.com
Nº de Proposta	PROPOSTA 2020 / 932 R2	Recebido	19/Junho/2020
		Iniciado em	23/Junho/2020
		Finalizado em	30/Junho/2020
		Data do Relatório	01/Julho/2020

#### COMENTÁRIOS

Cliente avaliado: Município de Piracicaba  
 CNPJ: 46.341.038/0001-29  
 R. Antônio Correa Barbosa, nº2233 - Piracicaba - SP

Assina em nome da  
 SGS do Brasil LTDA

**Barbara Prestes de Castro Souza**  
**CRQ IV: 03213055**  
**Gerente de Laboratório**

Os Limites de Tolerância são colocados apenas para fins de referência. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

O presente documento é emitido pela Empresa sujeito as suas Condições Gerais de Serviços impressas no verso ou disponíveis mediante solicitação ou acessíveis através do site [http://www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Chama-se a atenção para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e jurisdição definidas neste documento. O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Empresa exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus Clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação. Qualquer alteração não-autorizada, imitação ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é considerada ilegal e os infratores poderão ser processados com o máximo rigor da lei.

0107202010122000032168

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2002672.001 R0

**Detalhes amostra(s) analisada(s) :**

Nº da Amostra :	SB2002672.001	Amostrado por :	Cliente
ID da amostra :	051476000	Data da amostra :	16/06/2020
Matriz da amostra :	Ar atmosférico coletado para fins de HO		
Tipo de Amostrador:	TSIGEL 400/200		

**Informações Adicionais :**

Secretaria: SEMUTRI  
Local Avaliado: Lavagem de Veículos  
Atividade Avaliada: Lavagem do Munk com produto LM e pistola de alta pressão.

**RESULTADOS DOS ENSAIOS**

Ensaios	LQ	Resultado	ACGIH 2019: TWA	ACGIH 2019: STEL	NR15
---------	----	-----------	--------------------	---------------------	------

**Laboratório Inorgânico****Ácidos Inorgânicos****IT.10-635 - Determinação de Ácidos Inorgânicos (HCl, HBr, HNO3, H2SO4 e H3PO4) por Cromatografia de Íons**

Cloreto de Hidrogênio	0,002 mg	<0,2	ppm	-	C 2 ppm	TETO 4 ppm
Volume coletado	--	7,50	L			

0107202010122000032168

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2002672.001 R0

#### NOTAS

Os Limites de Tolerância são colocados apenas para fins de referência. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA	Não analisado.
<	Inferior ao Limite de Quantificação.	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
BC	Branco de Campo	C	Limite TETO.

% Migração - Cálculo da porcentagem da fase secundária em relação à fase primária.

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiadas.

#### NOTAS DA ACREDITAÇÃO

- \* Este relatório não faz parte do escopo de acreditação.
- \* Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

\*\*\* Fim do Relatório \*\*\*

0107202010122000032168

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2002672.002 R0

#### DETALHES DO CLIENTE CONTRATANTE

#### DETALHES DO LABORATORIO

Cliente	QUALILOG SERVICOS AUXILIARES ADMINISTRATIVOS LTDA	Gerente	Barbara Prestes de Castro Souza
Endereço	R SETE DE ABRIL	Laboratório	SGS do Brasil LTDA.
Contato	Rafael Nasrala	Endereço	Rua Silva Jardim, 251 - Centro - CEP 09715-090
Email	engenharia2@sso.com.br	Telefone	(55) 11 4125-3044
Projeto		Endereço	barbara.souza@sgs.com
Nº de Proposta	PROPOSTA 2020 / 932 R2	Recebido	19/Junho/2020
		Iniciado em	23/Junho/2020
		Finalizado em	30/Junho/2020
		Data do Relatório	01/Julho/2020

#### COMENTÁRIOS

Cliente avaliado: Município de Piracicaba  
 CNPJ: 46.341.038/0001-29  
 R. Antônio Correa Barbosa, nº2233 - Piracicaba - SP

Assina em nome da  
 SGS do Brasil LTDA

**Barbara Prestes de Castro Souza**  
**CRQ IV: 03213055**  
**Gerente de Laboratório**

Os Limites de Tolerância são colocados apenas para fins de referência. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

O presente documento é emitido pela Empresa sujeito as suas Condições Gerais de Serviços impressas no verso ou disponíveis mediante solicitação ou acessíveis através do site [http://www.sgs.com/terms\\_and\\_conditions.htm](http://www.sgs.com/terms_and_conditions.htm). Chama-se a atenção para as questões de limitação de responsabilidade, indenização e jurisdição definidas neste documento. O portador do presente documento é advertido de que as informações nele contidas refletem as constatações da Empresa exclusivamente no momento de sua intervenção e dentro dos limites das instruções do Cliente, caso exista alguma. A Empresa se responsabiliza exclusivamente com seus Clientes e o presente documento não desobriga as partes de uma transação de exercerem seus direitos e obrigações em conformidade com os documentos da transação. Qualquer alteração não-autorizada, imitação ou falsificação do conteúdo ou da aparência deste documento é considerada ilegal e os infratores poderão ser processados com o máximo rigor da lei.

0107202010142000032169

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2002672.002 R0

**Detalhes amostra(s) analisada(s) :**

Nº da Amostra :	SB2002672.002	Amostrado por :	Cliente
ID da amostra :	260419999	Data da amostra :	16/06/2020
Matriz da amostra :	Ar atmosférico coletado para fins de HO		
Tipo de Amostrador:	E8 Fluoreto		

**Informações Adicionais :**

Secretaria: SEMUTRI  
 Local Avaliado: Lavagem de Veículos  
 Atividade Avaliada: Lavagem do Munk com produto LM e pistola de alta pressão.

#### RESULTADOS DOS ENSAIOS

Ensaios	LQ	Resultado	ACGIH 2019: TWA	ACGIH 2019: STEL	NR15
---------	----	-----------	--------------------	---------------------	------

#### Laboratório Inorgânico

##### Fluoreto gasoso e particulado

##### NIOSH 7902: Fluoride, Aerosol and Gas

Volume coletado	--	180,00	L		
Fluoretos, como F	0,002 mg	<0,01	mg/m³	2,5 mg/m³	-
Fluoreto de Hidrogênio, como F	0,002 mg	0,10	ppm	0,5 ppm	C 2 ppm
					2,5 ppm

(Fluoreto de Hidrogênio, como F) A NR-15 estabelece o limite como "Ácido Fluorídrico"

0107202010142000032169

## RELATÓRIO DE ENSAIOS

### SB2002672.002 R0

#### NOTAS

Os Limites de Tolerância são colocados apenas para fins de referência. É da responsabilidade do interessado a utilização dos limites apropriados à finalidade da avaliação.

^	Realizado por laboratório subcontratado SGS externo.	IS	Amostra insuficiente para análise.
^^	Realizado por laboratório subcontratado externo.	LNR	Amostra listada, porém não recebida.
LQ	Limite de Quantificação.	NA	Não analisado.
<	Inferior ao Limite de Quantificação.	TBA	Parâmetro ainda não analisado.
BC	Branco de Campo	C	Limite TETO.

% Migração - Cálculo da porcentagem da fase secundária em relação à fase primária.

Os resultados apresentados neste relatório referem-se exclusivamente à(s) amostra(s) ensaiadas.

#### NOTAS DA ACREDITAÇÃO

- \* Este relatório não faz parte do escopo de acreditação.
- \* Este relatório não pode ser reproduzido de forma parcial, somente na íntegra.

\*\*\* Fim do Relatório \*\*\*

0107202010142000032169

	E1	E2	E3	E4	E5	"	
"Utilizado ou não			Utilizado			"	"
"Nível de critério			85dB			"	"
"Nível limiar	80dB					"	"
"Taxa de troca	3dB					"	"
"Ponderação de tempo		LENTO				"	"
"dBRMS 115		Sim				"	"
"Excedeu 140 dB	Não					"	"
"Data de início(mm:dd)		06-27				"	"
"Hora de início(hh:mm)		07:37				"	"
"Hora de finalização(hh:mm)			16:29			"	"
"Tempo de exposição(hh:mm)			06:35			"	"
"Período de pausa(hh:mm)			02:16			"	"
"Valor de dose (%)		143.0				"	"
"Leq (tempo real)		86.5				"	"
"Leq (Projetado para 8 horas)		87,39				"	"
"Hora de sinalização de pico (hh:mm)						"	"
"						"	"
"Duração de pico (mm:ss)						"	"
Name:							
Address:							
Company:							

	E1	E2	E3	E4	E5	"	
"Utilizado ou não			Utilizado			"	"
"Nível de critério			85dB			"	"
"Nível limiar	80dB					"	"
"Taxa de troca	3dB					"	"
"Ponderação de tempo		LENTO				"	"
"dBRMS 115	Não					"	"
"Excedeu 140 dB	Não					"	"
"Data de início(mm:dd)	06-27					"	"
"Hora de início(hh:mm)	07:38					"	"
"Hora de finalização(hh:mm)		16:27				"	"
"Tempo de exposição(hh:mm)		06:27				"	"
"Período de pausa(hh:mm)						"	"
"Valor de dose (%)	205.9					"	"
"Leq (tempo real)	88.1					"	"
"Leq (Projetado para 8 horas)	89,07					"	"
"Hora de sinalização de pico (hh:mm)						"	"
"						"	"
"Duração de pico (mm:ss)						"	"
Name:							
Address:							
Company:							

# Dose\_Diária\_(%)\_NHO\_01

SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES INTERNOS – SEMUTRI				
DADOS GERAIS				
<b>Data: 17/06/2019</b>				
<b>Local: Campo</b>				
<b>Máquina / Equipamento: Caminhão munck_543_528</b>				
<b>Função avaliada: Motorista de caminhão munk</b>				
<b>Agente avaliado: Ruído</b>				
OBTENÇÃO DA DOSE DIÁRIA (%) - NHO 01				
Cn (min.)	Tn (min.)	Nível de ruído NHO 01 dB(A)	Cn/Tn	(D) DOSE REAL (%):
4	1523,90	80	0,00	
28	1209,52	81	0,02	
0	960,00	82	0,00	
18	761,95	83	0,02	
0	604,76	84	0,00	
0	480,00	85	0,00	
8	380,97	86	0,02	
0	302,38	87	0,00	
0	240,00	88	0,00	
12	190,48	89	0,06	
48	151,19	90	0,32	
14	120,00	91	0,12	
0	95,24	92	0,00	
0	75,59	93	0,00	
0	60,00	94	0,00	
0	47,62	95	0,00	
0	37,79	96	0,00	
0	30,00	97	0,00	56,75
0	23,81	98	0,00	
0	18,89	99	0,00	
0	15,00	100	0,00	
0	11,90	101	0,00	
0	9,44	102	0,00	
0	7,50	103	0,00	
0	5,95	104	0,00	
0	4,72	105	0,00	
0	3,75	106	0,00	
0	2,97	107	0,00	
0	2,36	108	0,00	
0	1,87	109	0,00	
0	1,48	110	0,00	
0	1,18	111	0,00	
0	0,93	112	0,00	
0	0,74	113	0,00	
0	0,59	114	0,00	
0	0,46	115	0,00	

Cn: tempo total diário em que o trabalhador fica exposto a um nível de ruído específico

Tn: tempo máximo diário permitível a este nível

SECRETARIA MUNICIPAL DE TRANSPORTES INTERNOS – SEMUTRI					
DADOS GERAIS					
<b>Data:</b> 17/06/2019					
<b>Local:</b> Campo					
<b>Máquina / Equipamento:</b> Caminhão munck_543_528					
<b>Função avaliada:</b> Motorista de Caminhão Munk					
<b>Agente avaliado:</b> Ruído					
<b>Obtenção do Nível Médio Representativo da Exposição do Trabalhador Avaliado</b>					
NPS	T (min.)	n(i)	n(i)*10^(0,1*NPS)	$\sum (n(i)*10^0,1NPS)/n$	NM (dB(A))
<80	348	1392	-		
80,00	4	16	16000000000		
81,00	28	112	14099964612		
82,00	0	0	0		
83,00	18	72	14365888668		
84,00	0	0	0		
85,00	0	0	0		
86,00	8	32	12739429458		
87,00	0	0	0		
88,00	0	0	0		
89,00	12	48	38127755267		
90,00	48	192	1,92E+11		
91,00	14	56	70499823060		
92,00	0	0	0		
93,00	0	0	0		
94,00	0	0	0		
95,00	0	0	0		
96,00	0	0	0		
97,00	0	0	0		
98,00	0	0	0		
99,00	0	0	0		
100,00	0	0	0		
101,00	0	0	0		
102,00	0	0	0		
103,00	0	0	0		
104,00	0	0	0		
105,00	0	0	0		
106,00	0	0	0		
107,00	0	0	0		
108,00	0	0	0		
109,00	0	0	0		
110,00	0	0	0		
111,00	0	0	0		
112,00	0	0	0		
113,00	0	0	0		
114,00	0	0	0		
115,00	0	0	0		
Total	480	1920	3,43433E+11	178871281,8	82,53

**NPS:** Nível de Pressão Sonora

**NM:** Nível Médio

**n:** número total de leituras

**n(i):** número de leituras obtidas para um msm nível assumido

"	E1	E2	E3	E4	E5	"	
"Utilizado ou não				Utilizado			"
"Nível de critério				85dB			"
"Nível limiar		80dB				"	
"Taxa de troca		3dB				"	
"Ponderação de tempo				LENTO		"	
"dBRMS 115		Não				"	
"Excedeu 140 dB		Não				"	
"Data de início(mm:dd)			06-28			"	
"Hora de início(hh:mm)			07:21			"	
"Hora de finalização(hh:mm)				16:44			"
"Tempo de exposição(hh:mm)				06:47			"
"Período de pausa(hh:mm)							"
"Valor de dose (%)			107.9				"
"Leq (tempo real)			85.3				"
"Leq (Projetado para 8 horas)				86,04			"
"Hora de sinalização de pico (hh:mm)							"
"							
"Duração de pico (mm:ss)							"

Name:

Address:

Company:

"	E1	E2	E3	E4	E5	"	
"Utilizado ou não				Utilizado			"
"Nível de critério				85dB			"
"Nível limiar		80dB				"	
"Taxa de troca		3dB				"	
"Ponderação de tempo				LENTO		"	
"dBRMS 115		Não				"	
"Excedeu 140 dB		Não				"	
"Data de início(mm:dd)			06-28			"	
"Hora de início(hh:mm)			07:25			"	
"Hora de finalização(hh:mm)				16:47			"
"Tempo de exposição(hh:mm)				07:03			"
"Período de pausa(hh:mm)				02:18			"
"Valor de dose (%)		42.10				"	
"Leq (tempo real)		81.2				"	
"Leq (Projetado para 8 horas)			81,79			"	
"Hora de sinalização de pico (hh:mm)							
"							
"Duração de pico (mm:ss)						"	

Name:

Address:

Company:

	E1	E2	E3	E4	E5	"	
"Utilizado ou não			Utilizado			"	"
"Nível de critério			85dB			"	"
"Nível limiar	80dB					"	"
"Taxa de troca	3dB					"	"
"Ponderação de tempo		LENTO				"	"
"dBRMS 115	Não					"	"
"Excedeu 140 dB	Não					"	"
"Data de início(mm:dd)	06-18					"	"
"Hora de início(hh:mm)	07:40					"	"
"Hora de finalização(hh:mm)		10:50				"	"
"Tempo de exposição(hh:mm)		03:09				"	"
"Período de pausa(hh:mm)		00:00				"	"
"Valor de dose (%)	118.9					"	"
"Leq (tempo real)	85.7					"	"
"Leq (Projetado para 8 horas)	89,79					"	"
"Hora de sinalização de pico (hh:mm)							
"							
"Duração de pico (mm:ss)						"	"
Name:							
Address:							
Company:							

"	E1	E2	E3	E4	E5	"	
"Utilizado ou não				Utilizado			"
"Nível de critério				85dB			"
"Nível limiar		80dB				"	
"Taxa de troca		3dB				"	
"Ponderação de tempo				LENTO		"	
"dBRMS 115		Não				"	
"Excedeu 140 dB		Não				"	
"Data de início(mm:dd)			06-18			"	
"Hora de início(hh:mm)			13:23			"	
"Hora de finalização(hh:mm)				16:27			"
"Tempo de exposição(hh:mm)				03:04			"
"Período de pausa(hh:mm)				00:00			"
"Valor de dose (%)		76.45				"	
"Leq (tempo real)		83.8				"	
"Leq (Projetado para 8 horas)			87,99			"	
"Hora de sinalização de pico (hh:mm)							
"							
"Duração de pico (mm:ss)						"	

Name:

Address:

Company:

"	E1	E2	E3	E4	E5	"	
"Utilizado ou não					Utilizado		"
"Nível de critério					85dB		"
"Nível limiar				80dB		"	
"Taxa de troca				3dB		"	
"Ponderação de tempo					LENTO		"
"dBRMS 115					Não		"
"Excedeu 140 dB					Não		"
"Data de início(mm:dd)					06-19		"
"Hora de início(hh:mm)					07:44		"
"Hora de finalização(hh:mm)						10:36	"
"Tempo de exposição(hh:mm)						02:51	"
"Período de pausa(hh:mm)						00:00	"
"Valor de dose (%)						13.07	"
"Leq (tempo real)						76.1	"
"Leq (Projetado para 8 horas)						80,64	"
"Hora de sinalização de pico (hh:mm)							"
"							
"Duração de pico (mm:ss)							"

Name:

Address:

Company:





## RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 4382-2019

### Solicitante do Serviço:

Nome: Qualilog Servicos Auxiliares Administrativos Ltda - EPP  
 Endereço: Av. General Cavalcanti Albuquerque, 318  
 Bairro: Jardim Londrina  
 Cidade: São Paulo  
 CEP: 05.638-010

UF: SP  
 Contato: 11 37723194



### Identificação do Item:

Item: Bomba de Amostragem de Ar  
 Marca: Sensidyne Inc.  
 Modelo: BDX II  
 N.º de Série: 7060180A

### Dados do Ensaio:

Data do Ensaio: 23-jul-19  
 N.º do Processo: 1353 Item: 4  
 Procedimento de Ensaio: PC-21 - Ensaio de Bomba de Amostragem de Ar Rev. 06

### Condições Ambientais:

Temperatura: 21,0 °C Pressão Atmosférica: 931,8 mBar  
 Umidade Relativa: 75 %

### Método de Ensaio:

É verificada a linearidade da vazão comparando a vazão de sucção da bomba de amostragem de ar no medidor de vazão volumétrica padrão e verificado a estabilidade da vazão indicada em função da pressão aplicada na entrada de ar da bomba a fim de evidenciar o sistema de compensação de fluxo quando disponível.

### Padrões e Instrumentação Utilizados:

Padrão	Código	Certificado nº	Emitente	Validade
Calibrador de Vazão	P-048	171 351-101	IPT - RBC	fevereiro-20
Barômetro Digital	P-024	M01284-19	RBC-0165	fevereiro-21
Vacuômetro	P-047	169 444-101	IPT - RBC	novembro-19
Termo-Higrômetro	P-053	LT-221 571	RBC-0281	fevereiro-20

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre, de acordo com a NBR ISO/IEC 17025 sob o número 1257

## RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 4382-2019

### Resultados Obtidos:

#### Verificação da Linearidade da Vazão:

Vazão de Referencia cm <sup>3</sup> /min	Desvio Padrão cm <sup>3</sup> /min	U (%)	Fator k
498,4	0,46	1,6	2,00
1011	0,58	1,5	2,00
2003	1,00	1,5	2,00
3007	1,15	1,4	2,00

Verificação da Estabilidade da Vazão em Função da Pressão: (Não aplicável a Bombas sem sistema de compensação.)

### Legenda:

Vazão de Referência = Vazão média encontrada no Medidor de Vazão Volumétrica Padrão.

U = Incerteza de medição

### Observações:

- ° Este relatório de ensaio é válido somente para o instrumento especificado, não sendo extensivo a quaisquer outros instrumentos de medição, ainda que similares.
- ° As informações fornecidas neste relatório são de responsabilidade da ALMONT DO BRASIL.
- ° Não é autorizada a reprodução parcial deste documento sem autorização da ALMONT DO BRASIL.
- ° A incerteza expandida estimada relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.
- ° Ensaio realizado nas instalações permanentes do laboratório.

Técnico Executor:

Vinicius Archilha

Técnico Instrumentista

Signatário Autorizado:

Ailton Ricardo Vichino  
Gerente Técnico

Data da Emissão: 24/07/2019

Fim do Relatório de Ensaio

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre, de acordo com a NBR ISO/IEC 17025 sob o número 1257

## RELATÓRIO DE ENSAIO

**Nº 4381-2019**

**Solicitante do Serviço:**

Nome: Qualilog Servicos Auxiliares Administrativos Ltda - EPP  
 Endereço: Av. General Cavalcanti Albuquerque, 318  
 Bairro: Jardim Londrina  
 Cidade: São Paulo  
 CEP: 05.638-010

UF: SP  
 Contato: 11 37723194


**Identificação do Item:**

Item: Bomba de Amostragem de Ar  
 Marca: Sensidyne Inc.  
 Modelo: BDX II  
 N.º de Série: 20070704059

**Dados do Ensaio:**

Data do Ensaio: 23-jul-19  
 N.º do Processo: 1353 Item: 3  
 Procedimento de Ensaio: PC-21 - Ensaio de Bomba de Amostragem de Ar Rev. 06

**Condições Ambientais:**

Temperatura: 21,0 °C Pressão Atmosférica: 931,5 mBar  
 Umidade Relativa: 75,1 %

**Método de Ensaio:**

É verificada a linearidade da vazão comparando a vazão de sucção da bomba de amostragem de ar no medidor de vazão volumétrica padrão e verificado a estabilidade da vazão indicada em função da pressão aplicada na entrada de ar da bomba a fim de evidenciar o sistema de compensação de fluxo quando disponível.

**Padrões e Instrumentação Utilizados:**

Padrão	Código	Certificado nº	Emitente	Validade
Calibrador de Vazão	P-048	171 351-101	IPT - RBC	fevereiro-20
Barômetro Digital	P-024	M01284-19	RBC-0165	fevereiro-21
Vacuômetro	P-047	169 444-101	IPT - RBC	novembro-19
Termo-Higrômetro	P-053	LT-221 571	RBC-0281	fevereiro-20

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre, de acordo com a NBR ISO/IEC 17025 sob o número 1257

## RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 4381-2019

### Resultados Obtidos:

#### Verificação da Linearidade da Vazão:

Vazão de Referência cm³/min	Desvio Padrão cm³/min	U (%)	Fator k
501,2	0,49	1,6	2,00
1007	1,00	1,5	2,00
2009	1,53	1,5	2,00
2996	1,53	1,4	2,00

Verificação da Estabilidade da Vazão em Função da Pressão: (Não aplicável a Bombas sem sistema de compensação.)

#### Legenda:

Vazão de Referência = Vazão média encontrada no Medidor de Vazão Volumétrica Padrão.

U = Incerteza de medição

#### Observações:

- ° Este relatório de ensaio é válido somente para o instrumento especificado, não sendo extensivo a quaisquer outros instrumentos de medição, ainda que similares.
- ° As informações fornecidas neste relatório são de responsabilidade da ALMONT DO BRASIL.
- ° Não é autorizada a reprodução parcial deste documento sem autorização da ALMONT DO BRASIL.
- ° A incerteza expandida estimada relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.
- ° Ensaio realizado nas instalações permanentes do laboratório.

Técnico Executor:

Vinicius Archilha

Técnico Instrumentista

Signatário Autorizado:

Ailton Ricardo Vichino  
Gerente Técnico

Data da Emissão: 24/07/2019

Fim do Relatório de Ensaio

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre, de acordo com a NBR ISO/IEC 17025 sob o número 1257

## RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 4383-2019

### Solicitante do Serviço:

Nome: Qualilog Servicos Auxiliares Administrativos Ltda - EPP  
 Endereço: Av. General Cavalcanti Albuquerque, 318  
 Bairro: Jardim Londrina  
 Cidade: São Paulo  
 CEP: 05.638-010

UF: SP  
 Contato: 11 37723194



### Identificação do Item:

Item: Bomba de Amostragem de Ar  
 Marca: Sensidyne Inc.  
 Modelo: BDX II  
 N.º de Série: 130322-1

### Dados do Ensaio:

Data do Ensaio: 23-jul-19  
 N.º do Processo: 1353 Item: 6  
 Procedimento de Ensaio: PC-21 - Ensaio de Bomba de Amostragem de Ar Rev. 06

### Condições Ambientais:

Temperatura:	21,1 °C	Pressão Atmosférica:	932,1 mBar
Umidade Relativa:	75 %		

### Método de Ensaio:

É verificada a linearidade da vazão comparando a vazão de sucção da bomba de amostragem de ar no medidor de vazão volumétrica padrão e verificado a estabilidade da vazão indicada em função da pressão aplicada na entrada de ar da bomba a fim de evidenciar o sistema de compensação de fluxo quando disponível.

### Padrões e Instrumentação Utilizados:

Padrão	Código	Certificado nº	Emitente	Validade
Calibrador de Vazão	P-048	171 351-101	IPT - RBC	fevereiro-20
Barômetro Digital	P-024	M01284-19	RBC-0165	fevereiro-21
Vacuômetro	P-047	169 444-101	IPT - RBC	novembro-19
Termo-Higrômetro	P-053	L7-221 571	RBC-0281	fevereiro-20

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre, de acordo com a NBR ISO/IEC 17025 sob o número 1257

## RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 4383-2019

### Resultados Obtidos:

#### Verificação da Linearidade da Vazão:

Vazão de Referência cm³/min	Desvio Padrão cm³/min	U (%)	Fator k
502,3	0,21	1,6	2,00
1010	0,58	1,5	2,00
2008	1,15	1,5	2,00
3007	1,15	1,4	2,00

Verificação da Estabilidade da Vazão em Função da Pressão: (Não aplicável a Bombas sem sistema de compensação.)

#### Legenda:

Vazão de Referência = Vazão média encontrada no Medidor de Vazão Volumétrica Padrão.

U = Incerteza de medição

#### Observações:

- ° Este relatório de ensaio é válido somente para o instrumento especificado, não sendo extensivo a quaisquer outros instrumentos de medição, ainda que similares.
- ° As informações fornecidas neste relatório são de responsabilidade da ALMONT DO BRASIL.
- ° Não é autorizada a reprodução parcial deste documento sem autorização da ALMONT DO BRASIL.
- ° A incerteza expandida estimada relatada é baseada em uma incerteza padrão combinada, multiplicada por um fator de abrangência k, para um nível de confiança de aproximadamente 95 %.
- ° Ensaio realizado nas instalações permanentes do laboratório.

Técnico Executor:

Vinicius Archilha

Técnico Instrumentista

Signatário Autorizado:

Ailton Ricardo Vichino  
Gerente Técnico

Data da Emissão: 24/07/2019

Fim do Relatório de Ensaio

Laboratório de Ensaio acreditado pela Cgcre, de acordo com a NBR ISO/IEC 17025 sob o número 1257



**TOTAL  
SAFETY**

**CALILAB - Laboratório de Calibração e Ensaios**  
ISO 17025: Laboratório Acreditado (Accredited Laboratory)

**TOTAL SAFETY LTDA.**

R. Gal. Humberto de A. C. Branco, 310  
São Caetano do Sul - CEP 09560-380  
Tel: (11) 4220-2600  
info@totalsafety.com.br  
www.totalsafety.com.br

## CERTIFICADO DE ENSAIO

*Test Certificate*

**Nº: RE7-10469-640**

*Certificate Number*

**RBLE - REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO**

*Brazilian Test Network*



**CLIENTE**

*Customer*

Qualilog Serviços Auxiliares Administrativos Ltda - EPP

**Processo / O.S.:**

18602

Rua Sete de Abril, 59 - República  
São Paulo - SP - CEP 01043-000

**Interessado**

*interested party*

(o mesmo)

**Item ensaiado**

*Tested item*

Bomba de Amostragem de Ar

Calilab é um Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0393.

**Marca**

*Brand*

Gilian

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou a sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI).

**Modelo**

*Model*

GilAir 5

**Número de série**

*Serial number*

11362

Este certificado é válido apenas para o item descrito, não sendo extensivo a quaisquer outros, ainda que similares. Este certificado somente pode ser reproduzido em sua forma integral e desde que seja legível. Reproduções parciais ou para fins de divulgação em material publicitário, requerem autorização expressa do laboratório. Nenhuma reprodução poderá ser usada de maneira enganosa.

**Identificação**

*Identification*

000064

A versão original deste certificado é um arquivo PDF.

**Data do ensaio**

*Date of test (day/month/year)*

**31/08/2018**

Assinado de forma digital por

Elvis Gouveia

DN: cn=Elvis Gouveia, o=Total  
Safety Ltda., ou=Calilab,  
email=elvis@totalsafety.com.b  
r, c=BR

Dados:

**Total de páginas**

*Total pages number*

**4**

**Data da Emissão:**

*Date of issue*

**31/08/2018**

Elvis Gouveia  
Signatário Autorizado  
*Authorized Signatory*

**Página**  
*Page*

**1**

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation). A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation).

Cgcre is Signatory of the ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) Mutual Recognition Arrangement. Cgcre is signatory of the IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation) Mutual Recognition Arrangement.

## Continuação do Certificado Nº: RE7-10469-640

Página

Page 2

Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)  
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0393.

---

### Local do ensaio

*Test location*

Sede do laboratório Calilab (conforme indicado na página 1).

### Condições ambientais

*Environmental conditions*

Temperatura	22,9 °C
Umidade relativa	53 %
Pressão atmosférica	926 hPa

### Procedimento

*Procedure*

Instrução de Trabalho IT-752 - Ensaio de Bombas de Amostragem de Ar (método não normalizado, fundamentado nas recomendações dos fabricantes e normas nacionais, e adequado para o uso pretendido). Este procedimento verifica a estabilidade da vazão em função do tempo e o controle de vazão em função da pressão. Os resultados deste ensaio define a performance da bomba de amostragem de ar.

### Plano de ensaio

*Test plan*

Os critérios de seleção do método atendem aos requisitos da ISO 17025. O plano de ensaio é elaborado e pactuado observando: o uso de métodos apropriados, as características do item sob teste e as necessidades do cliente. Para que o ensaio complete a sua finalidade, o laboratório recomenda que este certificado de ensaio seja submetido a análise crítica, observando os erros de medição reportados e as incertezas associadas a cada teste, avaliando o impacto que cada parâmetro tem sobre as medições. Sempre que pertinente, são incluídas informações adicionais sobre contrato, solicitações do cliente, plano de ensaio e configurações do item. Ajustes e reparos não fazem parte do escopo de acreditação.

### Imparcialidade e confidencialidade

*Impartiality and confidentiality*

De acordo com a ISO 17025:2017 o laboratório não pode permitir que pressões comerciais, financeiras ou outras comprometam a imparcialidade. A norma identifica situações de risco à imparcialidade quando os relacionamentos são baseados em propriedade, governança, gestão, pessoal, recursos compartilhados, finanças, contratos, marketing (incluindo promoção de marcas) e pagamento de comissões de vendas ou outros benefícios pela indicação de novos clientes. Para assegurar a independência do CALILAB e promover um ambiente neutro, de equidade e sem conflitos de interesses, a Total Safety optou por manter-se livre de quaisquer associações que a identifiquem como uma parte interessada. O CALILAB é, portanto, um LABORATÓRIO DE TERCEIRA PARTE e não se beneficia em detrimento de resultados de calibrações ou ensaios que sejam favoráveis ou desfavoráveis ao prestígio de uma determinada marca ou modelo. O CALILAB também assegura a seus clientes o atendimento de todos os requisitos de confidencialidade previstos na ISO 17025:2017.

### Incerteza de Medição

*Measurement uncertainty*

Os resultados reportados referem-se à média dos valores encontrados. Cada Incerteza Expandida de Medição ( $U$ ) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência  $k = 2,00$ , para uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Quando o fator de abrangência  $k$  é um valor diferente de 2,00 o valor de  $k$  é reportado juntamente com os resultados. A expressão da incerteza de medição é determinada de acordo o Guia para a Expressão da Incerteza de Medição (GUM). A capacidade de medição e calibração (CMC) do laboratório Calilab é informada no site do Inmetro. Em uma determinada calibração a incerteza reportada poderá ser maior do que a CMC.

### Informações adicionais do item sob teste

*Additional information*

(--)

---

### Rastreabilidade

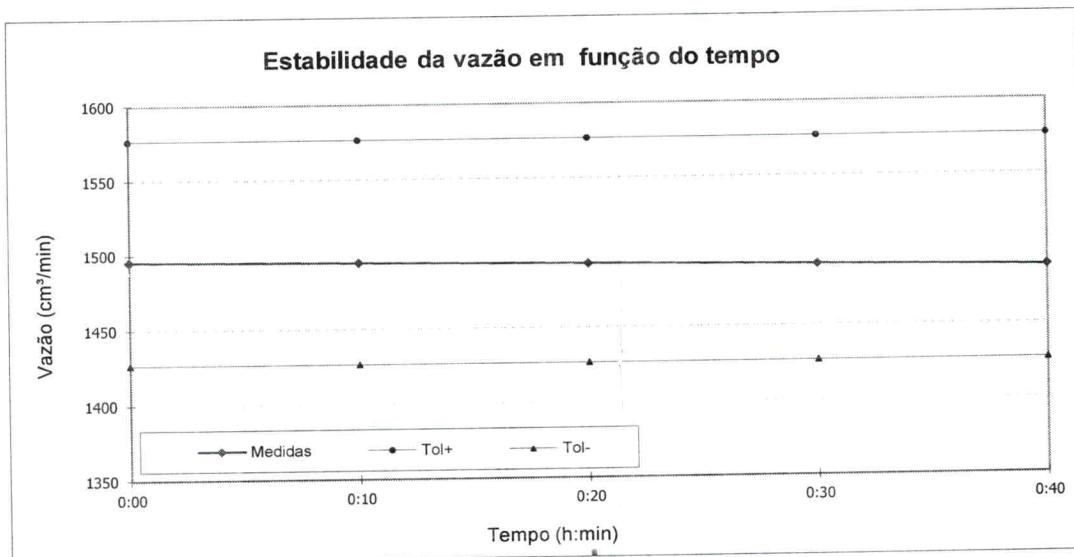
*Traceability*

Medidor de Vazão: Identificação P196, Certificado 153469-101 (Emitente RBC)

**RESULTADOS DO ENSAIO***Results***Ensaio da estabilidade da vazão em função do tempo****Vazão Inicial (referência):** 1501 cm<sup>3</sup>/min**Tolerância\*:** 5 %

Tempo (h:min)	Vazão Média (cm <sup>3</sup> /min)	Erro (%)	U (%) [K]
0:00	1495	-0,4	1,1 [2,00]
0:10	1494	-0,5	1,1 [2,00]
0:20	1492	-0,6	1,1 [2,00]
0:30	1490	-0,7	1,1 [2,00]
0:40	1488	-0,9	1,1 [2,00]

\* Tolerância indicada pela Resolução ANVISA RENº9 (2003) e pela norma NHO 07 (Fundacentro).



Expressão de resultados em unidades do SI:

1 dm<sup>3</sup>/min é igual a 0,000016667 m<sup>3</sup>/s1 cm<sup>3</sup>/min é igual a 0,00000016667 m<sup>3</sup>/s1 inH<sub>2</sub>O é igual a 25,4 kgf/m<sup>2</sup>

**Continuação do Certificado Nº: RE7-10469-640**

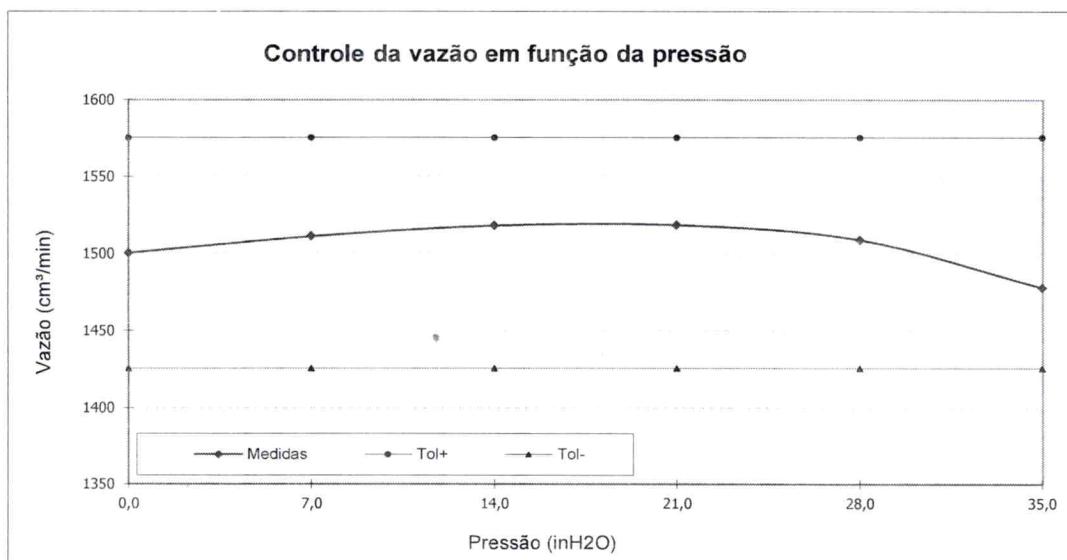
Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)  
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0393.

Página  
Page 4**Ensaio do controle da vazão em função da pressão**Vazão Inicial (referência): 1500 cm<sup>3</sup>/min

Tolerância\*: 5 %

Pressão de entrada (inH <sub>2</sub> O)	Vazão Média (cm <sup>3</sup> /min)	Erro (%)	U (%) [k]
7	1511	0,7	1,1 [2,00]
14	1518	1,2	1,1 [2,00]
21	1518	1,2	1,1 [2,00]
28	1509	0,6	1,1 [2,00]
35	1478	-1,5	1,1 [2,00]

\* Tolerância indicada pela Resolução ANVISA RENº9 (2003) e pela norma NHO 07 (Fundacentro).



(fim do resultados)

**Opiniões e interpretações (não fazem parte do escopo de acreditação)**

*Opinions and interpretations (not covered by accreditation scope)*  
(-----)



RBLE - Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

# Relatório de Ensaio

Test Report

Relatório Nº : 097.340.

Página 1 de 2

## Laboratório de Vazão

### Dados do Cliente:

Nome: Qualilog Serviços Auxiliares Administrativos Ltda.  
Endereço: R. Sete de Abril, 59  
Cidade: São Paulo  
Estado: SP  
CEP: 01043-000

### Dados do Instrumento de Ensaio:

Nome:	Bomba de Amostragem	Modelo:	GilAir
Marca:	Gilian	Faixa de Ensaio:	1,000 - 3,000 L/min
Nº. de Série:	035600D	Nº de Identificação:	Não Consta
Nº Patrimônio:	Não Consta	Data de Ensaio:	14/08/2018
Nº. de Processo:	35600		

### Procedimento Utilizado:

Procedimento operacional para ensaio em bomba de amostragem PRO-BDA-1900 Rev.01

### Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Nº Certificado	Data de Calibração
Barômetro Digital	TAG 272	LV00489-37205-17-R0	15/dez/17
Termohigrômetro	TAG 272	092.013.	05/ja/17
Medidor de Vazão Digital (0,3 á 30,00 dm³/min)	TAG 0044	161 097-101	22/set/17
Vacuômetro Digital	TAG 0103	CAL-161900/18	11/jul/18

### Condições Ambientais:

Temperatura:	Umidade Relativa:	Pressão Atmosférica:
23,8 °C	51,0 %UR	928,8 hPa

LABORATÓRIO DE ENSAIO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO CRL 0562  
O ajuste ou reajuste quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este relatório atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua restandabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI). O relatório de ensaio poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência ( $k$ ) obtido através dos graus de liberdade efetivo (n<sub>eff</sub>) e tabela t-student.

The adjustment or reprint when performed isn't part of the accredited scope by laboratory. This report meeting the CGCRE requirements who evaluated the laboratory capacity and verified the traceability to national standards of measure (or to International System of Units SI). The test report can be reproduced since be legible, in integral form and without changes. The results presented in this report are applied just to item calibrated and not extend to instruments of same brand, model or manufactured lot. The reported expanded uncertainty of measurement (U95,45) was estimated for a confidence level of 95,45 %. This uncertainty calculation is based on the coverage factor ( $k$ ) obtained through the effective degrees of freedom ( $n_{eff}$ ) and t-student table.

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil

Fone: 55 11 3384-9320 - [www.chrompack.com.br](http://www.chrompack.com.br)





# Relatório de Ensaio

Test Report

Relatório Nº : 097.340.

Página 2 de 2

Resultados Obtidos:

Ensaio de Linearidade dm <sup>3</sup> /min			
Vazão Referência	Desvio Padrão	U95,45%	k
2,978	0,003	0,19	2,00
2,034	0,001	0,13	2,00
1,053	0,001	0,09	2,00

Ensaio de Compensação de Fluxo					
Vazão BDA em Ensaio	Carga BDA Inf. Fabricante	Carga BDA Inf. Fabricante	Erro Máximo Permitido	Fluxo Encontrado Carga Inf. Fabricante	Erro Encontrado
2,978	10,0	2,49	5,0	2,973	-0,2
2,034	20,0	4,98	5,0	2,010	-1,2
1,053	30,0	7,47	5,0	1,016	-3,5
(dm <sup>3</sup> /min)	(inH <sub>2</sub> O)	kPa	%	(dm <sup>3</sup> /min)	%

Ensaio de Compensação de Fluxo (Parâmetro Erro Maximo)				
Fluxo Enc. na Carga	Carga BDA Encontrada	Carga BDA Encontrada	Erro Encontrado (%)	
2,970	10,0	2,49	-0,3	
2,011	20,0	4,98	-1,1	
1,018	30,0	7,46	-3,4	
(dm <sup>3</sup> /min)	(inH <sub>2</sub> O)	kPa	%	

k: Fator de Abrangência      U95,45: Incerteza da Medição

Observações:

Relatório de ensaio assinado Eletronicamente.

Técnico Responsável pelo ensaio

Renato Souza Goulart

Signatário autorizado

Engº Alexandre Fascina da Silva  
CREA n° 5062014792



RBLE - Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

# Relatório de Ensaio

Test Report

Relatório Nº : 097.341.

Página 1 de 2

## Laboratório de Vazão

### Dados do Cliente:

Nome: Qualilog Serviços Auxiliares Administrativos Ltda.  
 Endereço: R. Sete de Abril, 59  
 Cidade: São Paulo  
 Estado: SP  
 CEP: 01043-000

### Dados do Instrumento de Ensaio:

Nome:	Bomba de Amostragem	Modelo:	GilAir
Marca:	Gilian	Faixa de Ensaio:	1,000 - 3,000 L/min
Nº. de Série:	035600E	Nº de Identificação:	Não Consta
Nº Patrimônio:	Não Consta	Data de Ensaio:	14/08/2018
Nº. de Processo:	35600		



### Procedimento Utilizado:

Procedimento operacional para ensaio em bomba de amostragem PRO-BDA-1900 Rev.01

### Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Nº Certificado	Data de Calibração
Barômetro Digital	TAG 272	LV00489-37205-17-RO	15/dez/17
Termohigrômetro	TAG 272	092.013.	05/ja/17
Medidor de Vazão Digital (0,3 á 30,00 dm³/min)	TAG 0044	161 097-101	22/set/17
Vacuômetro Digital	TAG 0103	CAL-161900/18	11/jul/18

### Condições Ambientais:

Temperatura:	Umidade Relativa:	Pressão Atmosférica:
23,8 °C	51,0 %UR	928,8 hPa

LABORATÓRIO DE ENSAIO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO CRL 0562.

O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo de acreditação do laboratório. Este relatório atende aos requisitos de acreditação da CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua retraceabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O relatório de ensaio poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (n eff) e tabela t-student.

The adjustment or repair when performed isn't part of the accredited scope by laboratory. This report meeting the CGCRE requirements who evaluated the laboratory capacity and verified the traceability to national standards of measure (or to International System of Units SI). The test report can be reproduced since it's legible, in integral form and without changes. The results presented in this report are applied just to item calibrated and not extend to instruments of same brand, model or manufactured lot. The reported expanded uncertainty of measurement (U95, 45) was estimated for a confidence level of 95,45%. This uncertainty calculation is based on the coverage factor (k) obtained through the effective degrees of freedom (n<sub>eff</sub>) and t-student table.

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil

Fone: 55 11 3384-9320 - [www.chrompack.com.br](http://www.chrompack.com.br)





# Relatório de Ensaio

Test Report

Relatório Nº : 097.341.

Página 2 de 2

Resultados Obtidos:

Ensaio de Linearidade dm <sup>3</sup> /min			
Vazão Referência	Desvio Padrão	U95,45%	k
2,972	0,004	0,19	2,00
2,061	0,004	0,14	2,00
1,035	0,002	0,09	2,00

Ensaio de Compensação de Fluxo					
Vazão BDA em Ensaio	Carga BDA Inf. Fabricante	Carga BDA Inf. Fabricante	Erro Máximo Permitido	Fluxo Encontrado Carga Inf. Fabricante	Erro Encontrado
2,976	10,0	2,49	5,0	2,973	-0,1
2,063	20,0	4,98	5,0	2,010	-2,6
1,034	30,0	7,47	5,0	1,026	-0,8
(dm <sup>3</sup> /min)	(inH <sub>2</sub> O)	kPa	%	(dm <sup>3</sup> /min)	%

Ensaio de Compensação de Fluxo (Parâmetro Erro Máximo)			
Fluxo Enc. na Carga	Carga BDA Encontrada	Carga BDA Encontrada	Erro Encontrado (%)
2,970	10,0	2,49	-0,2
2,011	20,0	4,98	-2,5
1,026	30,0	7,46	-0,8
(dm <sup>3</sup> /min)	(inH <sub>2</sub> O)	kPa	%

k: Fator de Abrangência      U95,45: Incerteza da Medição

Observações:

- Relatório de ensaio assinado Eletronicamente.
- Este equipamento não é intrinsecamente seguro devido a modificações das características originais.

Técnico Responsável pelo ensaio

Renato Souza Goulart

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Ibirapuera - São Paulo - SP - Brasil  
Fone: 55 11 3384-9320 - [www.chrompack.net](http://www.chrompack.net)

Signatário autorizado

Engº Alexandre Fascina da Silva  
CREA n° 5062014792



CALILAB - Laboratório de Calibração e Ensaios  
ISO 17025: Laboratório Acreditado (Accredited Laboratory)

### TOTAL SAFETY LTDA.

R. Gal. Humberto de A. C. Branco, 310  
São Caetano do Sul - CEP 09560-380  
Tel: (11) 4220-2600  
info@totalsafety.com.br  
www.totalsafety.com.br

## CERTIFICADO DE ENSAIO

*Test Certificate*

**Nº: RE7-10460-581**

*Certificate Number*

**RBLE - REDE BRASILEIRA DE LABORATÓRIOS DE ENSAIO**

*Brazilian Test Network*



### CLIENTE

*Customer*

Qualilog Serviços Auxiliares Administrativos Ltda.  
Rua Sete de Abril, 59 - República  
São Paulo - SP - CEP 01043-000

Processo / O.S.:

18602

### Interessado

*interested party*

(o mesmo)

### Item ensaiado

*Tested item*

Bomba de Amostragem de Ar

Calilab é um Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro) de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0393.

### Marca

*Brand*

Gilian

Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela Cgcre que avaliou a competência do laboratório e comprovou a sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI).

### Modelo

*Model*

GilAir 5

Este certificado é válido apenas para o item descrito, não sendo extensivo a quaisquer outros, ainda que similares. Este certificado somente pode ser reproduzido em sua forma integral e desde que seja legível. Reproduções parciais ou para fins de divulgação em material publicitário, requerem autorização expressa do laboratório. Nenhuma reprodução poderá ser usada de maneira enganosa.

### Número de série

*Serial number*

11387

A versão original deste certificado é um arquivo PDF.

### Identificação

*Identification*

000066

### Data do ensaio

*Date of test (day/month/year)*

**22/08/2018**



Assinado de forma digital  
por Enrique Bondarenco  
DN: cn=Enrique Bondarenco,  
o=Total Safety Ltda.,  
ou=Signatário Autorizado,  
email=enrique@totalsafety.c  
om.br, c=BR  
Dados: 2018-08-24 11:16:27 -03'00'

### Total de páginas

*Total pages number*

**4**

Data da Emissão:

*Date of issue*

**22/08/2018**

Enrique Bondarenco  
Signatário Autorizado  
*Authorized Signatory*

Página

*Page*

**1**

A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation). A Cgcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation).

Cgcre is Signatory of the ILAC (International Laboratory Accreditation Cooperation) Mutual Recognition Arrangement. Cgcre is signatory of the IAAC (Interamerican Accreditation Cooperation) Mutual Recognition Arrangement.

## Continuação do Certificado Nº: RE7-10460-581

Página

Page 2

Laboratório de Ensaio Acreditado pela Cgcre (Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro)  
de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025 sob o número CRL 0393.

### Local do ensaio

*Test location*

Sede do laboratório Calilab (conforme indicado na página 1).

### Condições ambientais

*Environmental conditions*

Temperatura	21,5 °C
Umidade relativa	53 %
Pressão atmosférica	931 hPa

### Procedimento

*Procedure*

Instrução de Trabalho IT-752 - Ensaio de Bombas de Amostragem de Ar (método não normalizado, fundamentado nas recomendações dos fabricantes e normas nacionais, e adequado para o uso pretendido). Este procedimento verifica a estabilidade da vazão em função do tempo e o controle de vazão em função da pressão. Os resultados deste ensaio define a performance da bomba de amostragem de ar.

### Plano de ensaio

*Test plan*

Os critérios de seleção do método atendem aos requisitos da ISO 17025. O plano de ensaio é elaborado e pactuado observando: o uso de métodos apropriados, as características do item sob teste e as necessidades do cliente. Para que o ensaio complete a sua finalidade, o laboratório recomenda que este certificado de ensaio seja submetido a análise crítica, observando os erros de medição reportados e as incertezas associadas a cada teste, avaliando o impacto que cada parâmetro tem sobre as medições. Sempre que pertinente, são incluídas informações adicionais sobre contrato, solicitações do cliente, plano de ensaio e configurações do item. Ajustes e reparos não fazem parte do escopo de acreditação.

### Imparcialidade e confidencialidade

*Impartiality and confidentiality*

De acordo com a ISO 17025:2017 o laboratório não pode permitir que pressões comerciais, financeiras ou outras comprometam a imparcialidade. A norma identifica situações de risco à imparcialidade quando os relacionamentos são baseados em propriedade, governança, gestão, pessoal, recursos compartilhados, finanças, contratos, marketing (incluindo promoção de marcas) e pagamento de comissões de vendas ou outros benefícios pela indicação de novos clientes. Para assegurar a independência do CALILAB e promover um ambiente neutro, de equidade e sem conflitos de interesses, a Total Safety optou por manter-se livre de quaisquer associações que a identifiquem como uma parte interessada. O CALILAB é, portanto, um LABORATÓRIO DE TERCEIRA PARTE e não se beneficia em detrimento de resultados de calibrações ou ensaios que sejam favoráveis ou desfavoráveis ao prestígio de uma determinada marca ou modelo. O CALILAB também assegura a seus clientes o atendimento de todos os requisitos de confidencialidade previstos na ISO 17025:2017.

### Incerteza de Medição

*Measurement uncertainty*

Os resultados reportados referem-se à média dos valores encontrados. Cada Incerteza Expandida de Medição ( $U$ ) relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência  $k = 2,00$ , para uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. Quando o fator de abrangência  $k$  é um valor diferente de 2,00 o valor de  $k$  é reportado juntamente com os resultados. A expressão da incerteza de medição é determinada de acordo o Guia para a Expressão da Incerteza de Medição (GUM). A capacidade de medição e calibração (CMC) do laboratório Calilab é informada no site do Inmetro. Em uma determinada calibração a incerteza reportada poderá ser maior do que a CMC.

### Informações adicionais do item sob teste

*Additional information*

(--)

### Rastreabilidade

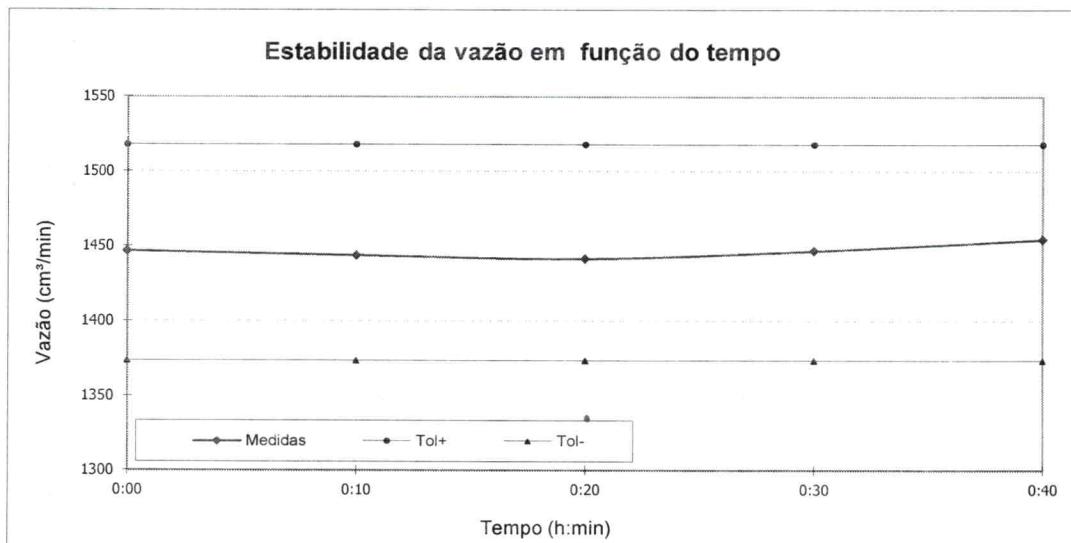
*Traceability*

Medidor de Vazão: Identificação P196, Certificado 153469-101 (Emitente RBC)

**RESULTADOS DO ENSAIO***Results***Ensaio da estabilidade da vazão em função do tempo****Vazão Inicial (referência):** 1446 cm<sup>3</sup>/min**Tolerância\*:** 5 %

Tempo (h:min)	Vazão Média (cm <sup>3</sup> /min)	Erro (%)	U (%) [k]
0:00	1447	0,1	1,1 [2,00]
0:10	1444	-0,1	1,1 [2,00]
0:20	1441	-0,3	1,1 [2,00]
0:30	1447	0,1	1,1 [2,00]
0:40	1454	0,6	1,1 [2,00]

\* Tolerância indicada pela Resolução ANVISA RENº9 (2003) e pela norma NHO 07 (Fundacentro).



Expressão de resultados em unidades do SI:

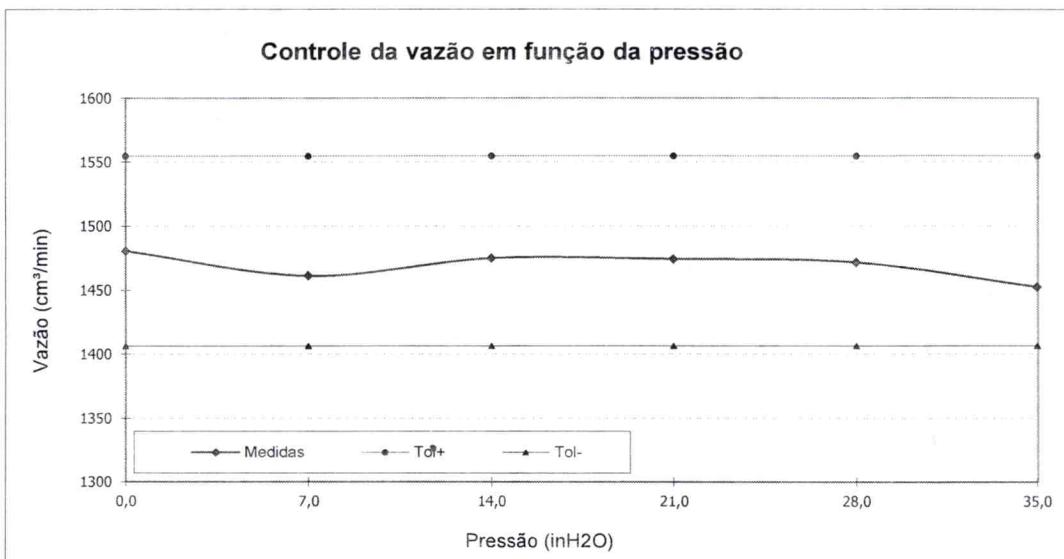
1 dm<sup>3</sup>/min é igual a 0,000016667 m<sup>3</sup>/s1 cm<sup>3</sup>/min é igual a 0,00000016667 m<sup>3</sup>/s1 inH<sub>2</sub>O é igual a 25,4 kgf/m<sup>2</sup>

**Ensaio do controle da vazão em função da pressão**Vazão Inicial (referência): 1481 cm<sup>3</sup>/min

Tolerância\*: 5 %

Pressão de entrada (inH <sub>2</sub> O)	Vazão Média (cm <sup>3</sup> /min)	Erro (%)	U (%) [k]
7	1461	-1,3	1,1 [2,00]
14	1475	-0,4	1,1 [2,00]
21	1474	-0,4	1,1 [2,00]
28	1472	-0,6	1,1 [2,00]
35	1452	-1,9	1,1 [2,00]

\* Tolerância indicada pela Resolução ANVISA RENº3 (2003) e pela norma NHO 07 (Fundacentro).



(fim do resultados)

**Opiniões e interpretações (não fazem parte do escopo de acreditação)***Opinions and interpretations (not covered by accreditation scope)*

(- - -)



RBLE - Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

# Relatório de Ensaio

Test Report

Relatório №: 107.525

Página 1 de 2

## Laboratório de Vazão

### Dados do Cliente:

Nome: Qualilog Serviços Auxiliares Administrativos Ltda.  
Endereço: Rua Sete de Abril, Nº. 59  
Cidade: São Paulo  
Estado: SP  
CEP: 01043-000

### Dados do Instrumento de Ensaio:

Nome: Bomba de Amostragem  
Marca: Gilian  
Nº. de Série: 12908  
Nº Patrimônio: Não Consta  
Nº. de Processo: 40341

Modelo: GilAir5  
Faixa de Ensaio: 1,000 -3,000 L/min  
Nº de Identificação: Não Consta  
Data de Ensaio: 03/09/2019  
Data da emissão: 03/09/2019



### Procedimento Utilizado:

Procedimento operacional para ensaio em bomba de amostragem PRO-BDA-1900 Rev.01

### Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Nº Certificado	Data de Vencimento
Barômetro Digital	TAG 272	LV00489-00215-19-R0	03/jan/20
Termohigrômetro	TAG 272	103.404	21/jan/20
Medidor de Vazão Digital (0,05 á 5,00 dm³/min)	TAG 0466	313936	25/abr/20
Vacuômetro Digital	TAG 0463	CAL-171978/19	24/abr/20

### Condições Ambientais:

Temperatura: 21,9 °C  
Umidade Relativa: 61,7 %UR

Pressão Atmosférica:  
929,8 hPa

LABORATÓRIO DE ENSAIO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO CRL 0562  
O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este relatório atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório a comprovou sua razoabilidade e a padronização regional de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O relatório de ensaio poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (veff) e tabela t-student.

The adjustment or repair when performed isn't part of the accredited scope by laboratory. This report meeting the CGCRE requirements who evaluated the laboratory capacity and verified the traceability to national standards of measure (or to International System of Units SI). The test report can be reproduced since be legible, in integral form and without changes. The results presented in this report are applied just to item calibrated and not extend to instruments of same brand, model or manufactured lot. The reported expanded uncertainty of measurement (U95, 45) was estimated for a confidence level of 95.45%. This uncertainty calculation is based on the coverage factor (k) obtained through the effective degrees of freedom (veff) and t-student table.

Av. Engº Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil

Fone: 55 11 3384-9320 - [www.chrompack.com.br](http://www.chrompack.com.br)





# Relatório de Ensaio

Test Report

Relatório № : 107.525

Página 2 de 2

## Resultados Obtidos:

Ensaio de Linearidade dm³/min			
Vazão Referência	Desvio Padrão	U95,45	k
3,028	0,013	0,19	2,00
2,036	0,004	0,13	2,00
1,063	0,003	0,09	2,00

Ensaio de Compensação de Fluxo					
Vazão BDA em Ensaio	Carga BDA Inf. Fabricante	Carga BDA Inf. Fabricante	Erro Máximo Permitido	Fluxo Encontrado Carga Inf. Fabricante	Erro Encontrado
3,028	30,0	7,47	5,0	2,713	-10,4
2,036	35,0	8,72	5,0	1,847	-9,3
1,063	35,0	8,72	5,0	0,968	-9,0
(dm³/min)	(inH2O)	kPa	%	(dm³/min)	%

Ensaio de Compensação de Fluxo (Parâmetro Erro Maximo)			
Fluxo Enc. na Carga	Carga BDA Encontrada	Carga BDA Encontrada	Erro Encontrado (%)
2,941	20,0	4,99	-2,9
1,991	25,0	6,23	-2,2
1,027	25,0	6,23	-3,4
(dm³/min)	(inH2O)	kPa	%

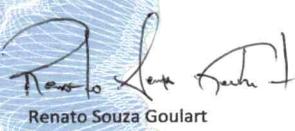
k: Fator de Abrangência

U95,45: Incerteza da Medição

## Observações:

- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230190061971 / CREA-SP.
- Este equipamento não é intrinsecamente seguro devido a modificações das características originais.

Signatário autorizado

  
Renato Souza Goulart



RBLE - Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

# Relatório de Ensaio

Relatório № : 107.515

Test Report

Página 1 de 2

## Laboratório de Vazão

### Dados do Cliente:

Nome: Qualilog Serviços Auxiliares Administrativos Ltda.  
 Endereço: Rua Sete de Abril, Nº. 59  
 Cidade: São Paulo  
 Estado: SP  
 CEP: 01043-000

### Dados do Instrumento de Ensaio:

Nome: Bomba de Amostragem  
 Marca: Gilian  
 Nº. de Série: 20120301046  
 Nº Patrimônio: Não Consta  
 Nº. de Processo: 40341

Modelo: 5000  
 Faixa de Ensaio: 1,000 -3,000 L/min  
 Nº de Identificação: 11991122009  
 Data de Ensaio: 03/09/2019  
 Data da emissão: 03/09/2019



### Procedimento Utilizado:

Procedimento operacional para ensaio em bomba de amostragem PRO-BDA-1900 Rev.01

### Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Nº Certificado	Data de Vencimento
Barômetro Digital	TAG 272	LV00489-00215-19-R0	03/jan/20
Termohigrômetro	TAG 272	103.404	21/jan/20
Medidor de Vazão Digital (0,05 á 5,00 dm³/min)	TAG 0466	313936	25/abr/20
Vacuômetro Digital	TAG 0463	CAL-171978/19	24/abr/20

### Condições Ambientais:

Temperatura:  
21,9 °C

Umidade Relativa:  
68,8 %UR

Pressão Atmosférica:  
931,3 hPa

LABORATÓRIO DE ENSAIO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR. ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO CRL 0562

O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este relatório atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades - SI). O relatório de ensaio poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste relatório aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (nff) e tabela t-student.

The adjustment or repair when performed isn't part of the accredited scope by laboratory. This report meeting the CGCRE requirements who evaluated the laboratory capacity and verified the traceability to national standards of measure (or to International System of Units SI). The test report can be reproduced since be legible, in integral form and without changes. The results presented in this report are applied just to item calibrated and not extend to instruments of same brand, model or manufactured lot. The reported expanded uncertainty of measurement (U95, 45) was estimated for a confidence level of 95.45%. This uncertainty calculation is based on the coverage factor (k) obtained through the effective degrees of freedom (nff) and t-student table.

Av. Eng° Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil

Fone: 55 11 3384-9320 - [www.chrompack.com.br](http://www.chrompack.com.br)





# Relatório de Ensaio

Test Report

Relatório № : 107.515

Página 2 de 2

Resultados Obtidos:

Ensaio de Linearidade dm3/min			
Vazão Referência	Desvio Padrão	U95,45	k
3,043	0,009	0,19	2,00
2,083	0,003	0,14	2,00
1,076	0,008	0,09	2,00

Ensaio de Compensação de Fluxo					
Vazão BDA em Ensaio	Carga BDA Inf. Fabricante	Carga BDA Inf. Fabricante	Erro Máximo Permitido	Fluxo Encontrado Carga Inf. Fabricante	Erro Encontrado
3,040	50,0	12,45	5,0	2,871	-5,6
2,082	50,0	12,45	5,0	1,994	-4,2
1,076	50,0	12,45	5,0	0,968	-10,0
(dm <sup>3</sup> /min)	(inH <sub>2</sub> O)	kPa	%	(dm <sup>3</sup> /min)	%

Ensaio de Compensação de Fluxo (Parâmetro Erro Maximo)			
Fluxo Enc. na Carga	Carga BDA Encontrada	Carga BDA Encontrada	Erro Encontrado (%)
2,987	40,0	9,97	-1,8
1,994	50,0	12,19	-4,2
1,027	40,0	9,96	-4,5
(dm <sup>3</sup> /min)	(inH <sub>2</sub> O)	kPa	%

k: Fator de Abrangência

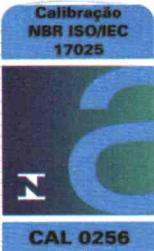
U95,45: Incerteza da Medição

Observações:

Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230190061971 / CREA-SP.

Signatário autorizado

Renato Souza Goulart



RBC - Rede Brasileira de Calibração

# *Certificado de Calibração*

Certificate of Calibration

Certificado Nº : 107.586

Página 1 de 2

## Laboratório de Vazão

Dados do Cliente:

Nome: Qualilog Serviços Auxiliares Administrativos Ltda.  
 Endereço: Rua Sete de Abril, 59  
 Cidade: São Paulo  
 Estado: SP  
 CEP: 01043-000

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome:	Medidor de Vazão Volumétrica de Gás a Baixa Pressão		
Marca:	TSI	Modelo:	4146D
Nº. de Série:	41461119008	Nº de Série do Bulbo:	Não Consta
Nº Patrimônio:	11.37713484	Nº de Identificação:	Não Consta
Faixa Calibrada:	0,05 à 4,0 dm <sup>3</sup> /min	Unidade de Medição:	L/min
Nº. de Processo:	40341	Data da Calibração:	04/09/2019
		Data da Emissão:	04/09/2019

Procedimento Utilizado:

Procedimento operacional de calibração PRO-MEV-1800 Rev.00

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Nº Certificado	Rastreabilidade	Data de Vencimento
Barômetro Digital	TAG 272	LV00489-00215-19-R0	RBC	03-Jan-2020
Termohigrômetro	TAG 272	103.404	RBC	21-Jan-2020
Medidor de Vazão Digital (0,050 á 5,000 dm <sup>3</sup> /min)	TAG 0466	313936	RBC	25-Abr-2020
Medidor de Vazão Digital (0,3 á 30 dm <sup>3</sup> /min)	TAG 0044	169 044-101	RBC	19-Out-2019

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO ACREDITADO PELA CGCRE DE ACORDO COM A ABNT NBR ISO/IEC 17025 SOB O NÚMERO 256

A CGcre é signatária do Acordo de Reconhecimento Mutuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios.

O agradecimento é direcionado ao Comitê de Reconhecimento Mutuo da ILAC – Cooperação internacional de acreditação de laboratórios que realizou a avaliação quando realizou a sua visita ao laboratório. Este certificado atende aos requisitos de acreditação da CGCRE que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U95,45) foi estimada para um nível de confiança de 95,45 %. Este cálculo da incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (ueff) e tabela t-student.





# *Certificado de Calibração*

Certificate of Calibration

Certificado Nº : 107.586

Página 2 de 2

Dados Obtidos:

Padrão VR dm3/min	VI dm3/min	Instrumento sob Calibração Erro dm3/min	k	U95,45
0,0013	0,002	0,0007	2,01	1,5%
0,0550	0,064	0,0090	2,01	1,5%
0,1971	0,214	0,0169	2,01	1,4%
0,4921	0,511	0,0189	2,01	1,4%
1,0494	1,078	0,0286	2,01	1,5%
2,4953	2,577	0,0817	2,01	1,5%

AJUSTE E REPARO NÃO FAZEM PARTE DO ESCOPO DE ACREDITAÇÃO DESTE LABORATÓRIOLegenda:

VR: Valor de Referência

k: Fator de Abrangência

U95,45: Incerteza da Medição

VI: Vazão indicada

Observações:

- Condições ambientais:  
Temperatura: 25,0°C  
Umidade relativa media: 61,7%  
Pressão atmosférica: 935,2mbar  
 Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230190061971 / CREA-SP.

Responsável pela calibração:

Luiz Guilherme da Silva

Signatário autorizado:

  
Renato Souza Goulart

## Certificado de Calibração

Nº 89715/18  
Folha 01/01

Cliente: MUNICIPIO DE PIRACICABA

Endereço: R. ANTONIO CORREA BARBOSA, 2233 Bairro: CENTRO Cep: 13400-900 PIRACICABA - SP

Item Calibrado: DOSIMETRO

Nº Código de barras/Nº Série: S / CODIGO / 100606213

Marca: INSTRUTHERM

Modelo: DOS-500 Id. Equip. do Cliente: 096122 / P-1793

O.S. Nº: 180335

Data da Calibração: 17/07/2018

## Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração

Temperatura durante a calibração: 23± 3°C

Umidade relativa durante a calibração: 45 a 65% (U.R.)

## Metodologia de Calibração

Procedimento de Calibração: PCI - 002 - Rev.0 - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão rastreado.

## Padrões Utilizados

LCI 051 - Instrutherm MDB-450 - 16138 - Certificado de Calibração nº R2182/2017 - RBC - CAL 0053 Validade até 10/2018

LCI 033 - Instrutherm FD-900 - 070300357 - Certificado de Calibração nº R1911/2017 RBC - CAL 0053 Validade até 08/2018

LCI 031 - Instrutherm DEC-416 - R141833 - Certificado de Calibração nº 84207R/18 - RBC - CAL 0568 Validade até 01/2019

LCI 035 - Instrutherm GF-110 - 070101492 - Certificado de Calibração nº R1444/2017 - RBC - CAL 0053 Validade até 07/2018

LCI 164 - Instrutherm CAL-4000 - 140526504 - Certificado de Calibração nº 85788R/18 RBC - CAL 0568 Validade até 03/2019

## Resultados Obtidos

Escala	Valor Indicado no Instrumento Calibrado (dB)	Valor Convencional (dB)	Erro (dB)	Incerteza (±dB)	k
Slow A	93.9	94.0	-0.1	0.4	2,00
Fast A	93.9	94.0	-0.1	0.4	2,00
Slow A	114.0	114.0	0.0	0.4	2,00
Fast A	114.0	114.0	0.0	0.4	2,00

## Ajuste

Valor anterior:	93.9 dB
Após ajuste:	93.9 dB
Freqüência de ajuste:	1.00 kHz

Valor anterior:	114.0 dB
Após ajuste:	114.0 dB

## Notas

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada e multiplicada pelos fatores de abrangência "k" informados na tabela, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas. Os serviços de calibração são realizados e controlados pela INSTRUTHERM - Instrumentos de Medição Ltda. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integrais e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.

Data de Emissão do Certificado: 18/07/2018

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM  
Cristiano J. Mollica  
Gerente Técnico

INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDAÇÃO LTDA

Rua Jorge de Freitas, 264 - Freguesia do Ó - São Paulo - SP - CEP: 02911-030

Inscrição no CNPJ nº: 53.775.862/0001-52 - Inscrição Estadual nº: 111.093.664.118 - Inscrição no CCM nº: 9.155.648-1

Tel: (11) 2144-2800 E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br

## Certificado de Calibração

Nº 89717/18  
Folha 01/01

Cliente: MUNICÍPIO DE PIRACICABA

Endereço: R. ANTONIO CORREA BARBOSA, 2233 Bairro: CENTRO Cep: 13400-900 PIRACICABA - SP

Item Calibrado: DOSIMETRO

Marca: INSTRUTHERM

O.S. Nº: 180336

Nº Código de barras/Nº Série: S/CODIGO / 060106439

Modelo: DOS-500 Id. Equip. do Cliente: 148.622 / P - 1792

Data da Calibração: 17/07/2018

## Condições Ambientais Aplicáveis à Calibração

Temperatura durante a calibração: 23± 3°C

Umidade relativa durante a calibração: 45 a 65% (U.R.)

## Metodologia de Calibração

Procedimento de Calibração: PCI - 002 - Rev.0 - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão rastreado.

## Padrões Utilizados

LCI 051 - Instrutherm MDB-450 - 16138 - Certificado de Calibração nº R2182/2017 - RBC - CAL 0053 Validade até 10/2018

LCI 033 - Instrutherm FD-900 - 070300357 - Certificado de Calibração nº R1911/2017 RBC - CAL 0053 Validade até 08/2018

LCI 031 - Instrutherm DEC-416 - R141833 - Certificado de Calibração nº 84207R/18 - RBC - CAL 0568 Validade até 01/2019

LCI 034 - Agilent 33220A - MY44038488 - Certificado de Calibração nº R0841/2018 - RBC - CAL 0053 Validade até 04/2019

LCI 164 - Instrutherm CAL-4000 - 140526504 - Certificado de Calibração nº 85788R/18 RBC - CAL 0568 Validade até 03/2019

## Resultados Obtidos

Escala	Valor Indicado no Instrumento Calibrado (dB)	Valor Convencional (dB)	Erro (dB)	Incerteza (±dB)	k
Slow A	93.9	94.0	-0.1	0.4	2,00
Fast A	93.9	94.0	-0.1	0.4	2,00
Slow A	114.0	114.0	0.0	0.4	2,00
Fast A	114.0	114.0	0.0	0.4	2,00

## Ajuste

Valor anterior:	93.9 dB
Após ajuste:	93.9 dB
Freqüência de ajuste:	1,00 kHz

Valor anterior:	114.0 dB
Após ajuste:	114.0 dB

## Notas

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada e multiplicada pelos fatores de abrangência "k" informados na tabela, para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

Os resultados acima apresentados referem-se exclusivamente ao item calibrado e às condições supra mencionadas. Os serviços de calibração são realizados e controlados pela INSTRUTHERM - Instrumentos de Medição Ltda. O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integrais e sem alterações. Não pode ser utilizado para fins promocionais.

Data de Emissão do Certificado: 18/07/2018



LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM  
Cristiano J. Mollica  
Gerente Técnico



**APOIO ASSESSORIA TÉCNICA**

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

**CLIENTE :** PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PIRACICABA  
**Endereço :** Rua Antonio Correa Barbosa , nº 1233  
Chácara Nazareth - Piracicaba - SP

Nº CCA 1910001

### DADOS DO INSTRUMENTO :

**Descrição :** DOSIMETRO DE RUIDOS DIGITAL      **Fabricante :** INSTRUTHERM

**Modelo :** DOS-500      **Nº de Série :** 100606213

**Identificação :** 096122      **Capacidade :** 70 - 140 dB

**Data da Calibração :** 01/10/2019      **Resolução :** 0,1 dB

**Data da Emissão :** 02/10/2019      **Nº Controle :** 10213

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS :**      TEMPERATURA : 20 °C  
UMIDADE : 55 % UR

### PADRÕES UTILIZADOS :

Descrição	Identificação	Fabricante	Modelo	Nº Série	Nº Certificado	Orgão Calibrador	Validade
Calibrador Acustico	ID-0517	Impac	IP-100	030106	102.873	Chrompack - RBC	31/03/2021

**PROCEDIMENTO UTILIZADO :** ICA 240      **REVISÃO :** C

Calibração executada através da comparação com o instrumento padrão de nível sonoro.

### OBSERVAÇÕES :

Este certificado é válido exclusivamente para o objeto calibrado, descritos nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer outros, mesmo que similares.

Foram executadas 4 medidas por ponto para a determinação da medida média.

A incerteza apresentada foi calculada para um nível de confiança de 95% para um fator de abrangência de  $k \approx 2$

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito do laboratório.

Aceitação do cliente  
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PIRACICABA

**APOIO Assessoria Técnica**

Rua Antonio Malaquias Paes, 200 - CEP 13190-000 - Jd. Guanabara - Monte Mor - SP  
Telefax: (19) 3879-1175 - e-mail: apoio@apoio-assessoria.com.br

1(2)



# APOIO ASSESSORIA TÉCNICA

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Nº CCA 1910001

OS RESULTADOS A SEGUIR REFEREM-SE À SITUAÇÃO DO INSTRUMENTO, CONFORME RECEBIDO PELO LABORATÓRIO.

### FUNÇÃO : PRECISÃO DO INSTRUMENTO

Valor de Referência	1º Leitura	Medida Média	Erro Sistemático	Incerteza	Unidade
94,0	94,0	94,0	0,0	0,2	dB
114,0	114,2	114,2	0,2	0,2	dB



Adriano Celso

Executante



Francisco Furlan Neto

Responsável

---

**APOIO Assessoria Técnica**

Rua Antonio Malaquias Paes, 200 - CEP 13190-000 - Jd. Guanabara - Monte Mor - SP

Telefax: (19) 3879-1175 - e-mail: apoio@apoio-assessoria.com.br

2(2)



**APOIO ASSESSORIA TÉCNICA**

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

**CLIENTE :** PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PIRACICABA  
**Endereço :** Rua Antonio Correa Barbosa , nº 1233  
Chácara Nazareth - Piracicaba - SP

Nº CCA 1910002

### DADOS DO INSTRUMENTO :

**Descrição :** DOSIMETRO DE RUIDOS DIGITAL      **Fabricante :** INSTRUTHERM

**Modelo :** DOS-500      **Nº de Série :** 060106439

**Identificação :** 148.622      **Capacidade :** 70 - 140 dB

**Data da Calibração :** 01/10/2019      **Resolução :** 0,1 dB

**Data da Emissão :** 02/10/2019      **Nº Controle :** 10212

**CONDIÇÕES AMBIENTAIS :**      **TEMPERATURA :** 20 °C  
    **UMIDADE :** 55 % UR

### PADRÕES UTILIZADOS :

Descrição	Identificação	Fabricante	Modelo	Nº Série	Nº Certificado	Orgão Calibrador	Validade
Calibrador Acustico	ID-0517	Impac	IP-100	030106	102.873	Chrompack - RBC	31/03/2021

### PROCEDIMENTO UTILIZADO :

ICA 240

REVISÃO : C

Calibração executada através da comparação com o instrumento padrão de nível sonoro.

### OBSERVAÇÕES :

Este certificado é válido exclusivamente para o objeto calibrado, descritos nas condições especificadas, não sendo extensivo a quaisquer outros, mesmo que similares.

Foram executadas 4 medidas por ponto para a determinação da medida média.

A incerteza apresentada foi calculada para um nível de confiança de 95% para um fator de abrangência de  $k \geq 2$

A reprodução deste certificado só poderá ser total e depende da aprovação por escrito do laboratório.

Aceitação do cliente  
PREFEITURA DO MUNICÍPIO DE PIRACICABA

**APOIO Assessoria Técnica**

Rua Antonio Malaquias Paes, 200 - CEP 13190-000 - Jd. Guanabara - Monte Mor - SP  
Telefax: (19) 3879-1175 - e-mail: apoio@apoio-assessoria.com.br

(12)



# APOIO ASSESSORIA TÉCNICA

## CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Nº CCA 1910002

OS RESULTADOS A SEGUIR REFEREM-SE À SITUAÇÃO DO INSTRUMENTO, CONFORME RECEBIDO PELO LABORATÓRIO.

### FUNÇÃO : PRECISÃO DO INSTRUMENTO

Valor de Referência	1º Leitura	Medida Média	Erro Sistemático	Incerteza	Unidade
94,0	94,0	94,0	0,0	0,2	dB
114,0	113,9	113,9	-0,1	0,2	dB

Adriano Celso  
Executante

Francisco Furlan Neto  
Responsável

---

**APOIO Assessoria Técnica**

Rua Antonio Malaquias Paes, 200 - CEP 13190-000 - Jd. Guanabara - Monte Mor - SP  
Telefax: (19) 3879-1175 - e-mail: apoio@apoio-assessoria.com.br

2(2)