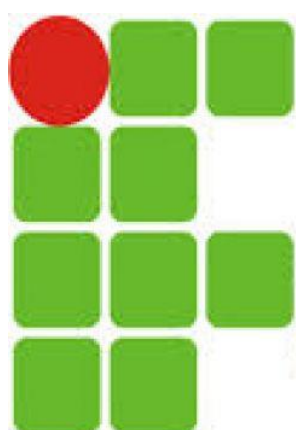




# PPRA

**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**  
**NORMA REGULAMENTADORA 09 – PORTARIA 3.214 MTE 08/06/1978**



**INSTITUTO FEDERAL DE**  
**EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA**  
**MATO GROSSO**

**JACIARA**



# PPRA

## PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS NORMA REGULAMENTADORA 09 – PORTARIA 3.214 MTE 08/06/1978

| RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO PPRA E LTCAT                                              | RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO E ELABORAÇÃO DO PPRA E LTCAT |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------|
| NOME INTEIRO: VALTÉRCIO SALINO VIEIRA                                                            | NOME INTEIRO: EDRIANA ANDREÓLI SILVESTRE                   |
| FUNÇÃO: ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO<br>PERITO JUDICIAL EM INSALUBRIDADE E PERICULOSIDADE | FUNÇÃO: ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO                |
| CREA/RJ:1992103948                                                                               | CREA: 10.238/D – MT                                        |
|                                                                                                  | MATRÍCULA SIAPE: 2244232                                   |

**JACIARA**

## ÍNDICE GERAL

|                                                                               |    |
|-------------------------------------------------------------------------------|----|
| 1 – INTRODUÇÃO.....                                                           | 6  |
| 2 – OBJETIVO .....                                                            | 6  |
| 3 – IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA.....                                             | 8  |
| 3.1 FUNÇÕES E ATIVIDADES EXERCIDAS NA EMPRESA.....                            | 9  |
| 4 - ESTRUTURA DO P.P.R.A.....                                                 | 11 |
| 4.1) ESTRATÉGIA E METODOLOGIA.....                                            | 11 |
| 4.2) PERIODICIDADE E FORMA DE AVALIAÇÃO DO<br>DESENVOLVIMENTO DO P.P.R.A..... | 11 |
| 4.3) FORMA DE REGISTRO, MANUTENÇÃO E DIVULGAÇÃO DOS<br>DADOS.....             | 12 |
| 5 - DESENVOLVIMENTO DO PPRA.....                                              | 12 |
| 5.1) IDENTIFICAÇÃO DOS LOCAIS AVALIADOS.....                                  | 12 |
| 5.2) ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DO RISCO.....                               | 12 |
| 5.3) AVALIAÇÕES QUANTITATIVA E QUALITATIVA DAS<br>CONDIÇÕES AMBIENTAIS .....  | 13 |
| 5.3.1) RECONHECIMENTO DOS RISCOS AMBIENTAIS .....                             | 13 |
| 5.3.1.1) RISCO FÍSICO .....                                                   | 13 |
| a) RUÍDO .....                                                                | 13 |
| EFEITO SOBRE A SAÚDE.....                                                     | 13 |
| EQUIPAMENTO UTILIZADO.....                                                    | 13 |
| b) TEMPERATURA .....                                                          | 14 |
| EFEITO SOBRE A SAÚDE.....                                                     | 14 |
| EQUIPAMENTO UTILIZADO.....                                                    | 14 |
| 5.3.2) RISCO QUÍMICO.....                                                     | 14 |
| EQUIPAMENTO UTILIZADO.....                                                    | 14 |
| EFEITO SOBRE A SAÚDE.....                                                     | 14 |
| ETANOL .....                                                                  | 15 |
| 5.3.3) RISCO BIOLÓGICO .....                                                  | 16 |
| 5.3.4) RISCO ERGONÔMICO .....                                                 | 16 |
| a) RUÍDO .....                                                                | 16 |

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 4 de 53

Revisão 00

|                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| EQUIPAMENTO UTILIZADO:.....                                                                                          | 16 |
| b) TEMPERATURA .....                                                                                                 | 17 |
| EQUIPAMENTO UTILIZADO:.....                                                                                          | 17 |
| c) ILUMINAÇÃO .....                                                                                                  | 17 |
| EQUIPAMENTO UTILIZADO:.....                                                                                          | 17 |
| 5.3.4.1) Considerações Gerais sobre Ergonomia .....                                                                  | 17 |
| 6) AVALIAÇÃO QUANTITATIVA E QUALITATIVA DOS SETORES .....                                                            | 18 |
| 6.1) Coordenação de Registro Escolar .....                                                                           | 18 |
| 6.2) Coordenação de Cursos.....                                                                                      | 19 |
| 6.3) Sala dos Professores.....                                                                                       | 20 |
| 6.4) Biblioteca.....                                                                                                 | 23 |
| 6.5) Salas de Aula .....                                                                                             | 24 |
| 6.6) Laboratório de Física / Matemática .....                                                                        | 25 |
| 6.7) Laboratório de Informática.....                                                                                 | 26 |
| 6.8) Laboratório de Ciências.....                                                                                    | 28 |
| 6.9) Laboratório de Química / Biologia .....                                                                         | 29 |
| 7) CRONOGRAMA ANUAL GERAL DE AÇÃO. ....                                                                              | 35 |
| 8) CONCLUSÃO.....                                                                                                    | 36 |
| 9) RECOMENDAÇÕES GERAIS.....                                                                                         | 37 |
| 9.1) PROPOSTA TÉCNICA PARA CORREÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE<br>MEDIDAS DE CONTROLE DOS RISCOS AMBIENTAIS.....               | 37 |
| 9.1.1) Medidas Preventivas ou Corretivas recomendadas para neutralização<br>ou diminuição dos Riscos Físicos:.....   | 37 |
| a) CALOR .....                                                                                                       | 37 |
| b) RUÍDO .....                                                                                                       | 37 |
| 9.1.2) Medidas Preventivas ou Corretivas recomendadas para neutralização<br>ou diminuição dos Riscos Químicos: ..... | 37 |
| 9.1.3) Medidas Preventivas recomendadas para neutralização ou diminuição<br>dos Riscos Biológicos: .....             | 38 |
| 9.1.4) Medidas Preventivas recomendadas para neutralização ou diminuição<br>dos Riscos de Acidentes:.....            | 38 |
| 10) RECOMENDAÇÕES ERGONÔMICAS (A nível de CONFORTO) .....                                                            | 40 |

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 5 de 53

Revisão 00

|                                                                                                                                                     |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 10.1.1) ILUMINAÇÃO .....                                                                                                                            | 40 |
| 10.1.2) CALOR .....                                                                                                                                 | 41 |
| 10.1.3) RUÍDO .....                                                                                                                                 | 41 |
| 11. BIBLIOGRAFIA.....                                                                                                                               | 42 |
| ANEXO 1 – RELATÓRIO DE ENSAIO – RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES<br>QUANTITATIVAS DE PRODUTOS QUÍMICOS NO SETOR LABORATÓRIO<br>DE QUÍMICA / BIOLOGIA ..... | 44 |
| ANEXO 2 – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS.....                                                                                           | 45 |
| ANEXO 3 – A.R.T. ....                                                                                                                               | 53 |

# PPRA

## PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS

Data: 10/03/2017

Página 6 de 53

Revisão 00

### 1 – INTRODUÇÃO

De acordo com a Norma Regulamentadora – NR 09 aprovada pela Portaria n.º 3.214 de 08 junho de 1978, estabelece a obrigatoriedade da elaboração e implementação, por parte de todos os empregadores e instituições que admitam trabalhadores como empregados, do **Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA**, visando a preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

As ações do PPRA devem ser desenvolvidas no âmbito de cada estabelecimento da empresa, sob a responsabilidade do empregador, com a participação dos trabalhadores, sendo as suas abrangências e profundidades dependentes das características dos riscos e das necessidades de controle.

O PPRA é parte integrante do conjunto mais amplo das iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, devendo estar articulado com o disposto nas demais NRs, em especial com o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO previsto na NR 07.

### 2 – OBJETIVO

O Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA tem como objetivo a identificação dos Riscos Químicos, Físicos e Biológicos no ambiente de trabalho, juntamente com as medidas de controle e prevenção dos mesmos, segundo a Legislação vigente em conformidade com o Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho - LTCAT, que visa à preservação da saúde e integridade dos trabalhadores, através da antecipação, reconhecimento dos agentes agressivos e o controle dos riscos ambientais existentes.

|                                                                  |                         |
|------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| <b>PPRA</b><br><b>PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS</b> | <b>Data: 10/03/2017</b> |
|                                                                  | <b>Página 7 de 53</b>   |
|                                                                  | <b>Revisão 00</b>       |

É importante ressaltar que este programa elaborado com a consultoria dos Técnicos de Segurança do Trabalho e Engenheiro de Segurança do Trabalho da ENFEMED SAÚDE E SERVIÇOS LTDA, sendo os levantamentos ambientais de responsabilidade do Engenheiro de Segurança do Trabalho **Jurandir Padilha Ribeiro – CREA MT 017705**, abrange as atividades da Empresa no referido estabelecimento e que as informações necessárias para a elaboração dos trabalhos foram fornecidas por representantes da Empresa contratante. As medições de campo utilizadas nas avaliações de trabalho ocorreram no período de renovação do referido Programa. Qualquer alteração nas atividades dos empregados ou nos locais avaliados a partir desse período poderá acarretar mudanças significativas nas condições ambientais, sendo necessárias novas avaliações e novas medidas de controle.

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 8 de 53

Revisão 00

**3 – IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA.**

| IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATANTE |                                                                    |
|------------------------------|--------------------------------------------------------------------|
| Razão Social                 | Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso |
| Endereço                     | Rua Jurucê, Nº 1241, Centro, Jaciara – MT.                         |
| CEP                          | 78.820-000                                                         |
| CNPJ                         | 10.784.782/0005-84                                                 |
| Telefone                     | (65) 3341-2185 / 99633-7125                                        |
| CNAE                         | 85.4                                                               |
| Grau de Risco                | 2                                                                  |
| Atividade Principal          | Educação profissional de nível técnico e tecnológico               |
| Nº de Trabalhadores          | 15                                                                 |
| Período de Avaliação         | 01/08/2016 à 06/08/2016                                            |

| IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATADA |                                                             |
|-----------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Razão Social                | Enfemed Saúde e Serviços LTDA                               |
| Endereço                    | Praça Tiradentes, Nº 10, 32º Andar, Sala 3201 – Centro - RJ |
| CEP                         | 20.060-070                                                  |
| CNPJ                        | 06.189.991/0001-89                                          |
| Telefone                    | (21) 2723-4722                                              |

| RESPONSÁVEL | NOME                   | DATA       | RUBRICA |
|-------------|------------------------|------------|---------|
| APROVADOR   | Valtécio Salino Vieira | 10/03/2017 |         |



**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 9 de 53

Revisão 00

**3.1 FUNÇÕES E ATIVIDADES EXERCIDAS NA EMPRESA.**

| FUNÇÕES   | ATIVIDADES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | QUANT. |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| Professor | <p><b>Coordenadora do PIBID / Na coord. de Estágio:</b><br/>Aulas: Planejar e ministrar aulas e aplicar avaliações;<br/>Projeto de extensão: Adubação, plantio e limpeza da horta;</p> <p><b>Coordenação PIBID:</b> Orientação, execução do subprojeto de ciências;</p> <p><b>Coordenação de Estágio:</b> Planejamento dos estágios, contato formal com secretarias de educação;<br/>Orientação de aluno.</p> <p><b>Professor de Matemática / Coordenador curso de Ciências da Natureza:</b> Preparação de aulas, orientação de atividades com os alunos, ministrar aulas de matemática, coordenar atividades do curso de licenciatura em Ciências, presidir e participar de reuniões.</p> <p><b>Na Direção de Ensino:</b> Planejamento de aula, participação no projeto de horta escolar, registro de diários, correção de trabalhos e atendimento ao acadêmico.</p> <p><b>Na área de Alimentos:</b> Ministra aulas no curso de Licenciatura em Ciências da Natureza, Zootecnia, Agronomia e demais áreas técnicas. Ministra aulas teóricas a práticas e projetos de pesquisa e extensão na área de processamento de alimentos nos laboratórios de processamento do campus. Também desenvolve aulas nos laboratórios de química e biologia.</p> <p><b>No Departamento de Ensino:</b> Preparação de aulas, participação de reuniões no centro de referência de Jaciara e no campus São Vicente. Orientação de</p> | 11     |

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 10 de 53

Revisão 00

|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |    |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
|                                | estudantes. Ministração de aulas em sala, laboratórios e em visitas técnicas.                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |
| ASSISTENTE EM ADMINISTRAÇÃO    | <b>Na Secretaria:</b> Atendimento ao público, elaboração de documentos administrativos e acadêmicos, organização de arquivos, realização de matrículas, trancamentos, transferências, cancelamentos e outros procedimentos acadêmicos, alimentação e gestão de sistema de registro acadêmico, fornecimento de informações para órgãos do governo. | 02 |
| DIRETOR                        | <b>Professor de Química / Diretor do CRJAC:</b> Preparação de aulas, atendimento aos alunos, orientação de estágio e TCC. Aulas ministradas em sala e em laboratório. Elaboração, aplicação e correção de provas. Atividades referentes à gestão do Centro de Referência Coordenação de Projetos.                                                 | 01 |
| BIBLIOTECÁRIO / DOCUMENTALISTA | Organização do acervo, catalogação, indexação, atendimento ao usuário, formulação de documentos.                                                                                                                                                                                                                                                  | 01 |

## **4 - ESTRUTURA DO P.P.R.A.**

### **4.1) ESTRATÉGIA E METODOLOGIA**

Conscientização dos empregados para os riscos ambientais existentes no ambiente de trabalho.

Verificar se os empregados estão cumprindo as normas de segurança da empresa.

Supervisionar permanentemente o estado das instalações e equipamento (incluindo os Equipamentos de Proteção Individual - EPI).

Arquivar junto com a documentação exigida pelo Ministério do Trabalho e Emprego, o PPRA original. Este documento deverá ser arquivado por vinte anos conforme determina NR 09 da Norma Regulamentadora.

O desenvolvimento do programa se realizará de acordo com que ficar estabelecido nas inspeções, avaliações e outras considerações ambientais, atribuindo tarefas para pessoas competentes em relação aos cuidados em questão, igualmente a CIPA (Comissão Interna Prevenção de Acidente) quando houver e a Coordenação Médica, responsável pela execução do P.C.M.S.O. (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional), seguidas de relatório ou outras formas comprobatória, para anexação da documentação inicial. Neste processo estão envolvidos o Médico do Trabalho, empregados e assessoria técnica.

### **4.2) PERIODICIDADE E FORMA DE AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO DO P.P.R.A.**

O Programa de Prevenções de Riscos Ambientais (PPRA) deverá ser avaliado pelo menos uma vez ao ano ou quando a empresa realizar mudanças nos ambientes de trabalho ou compra de novos equipamentos.

As metas de avaliação deverão ser acompanhadas de acordo com o cronograma estabelecido no PPRA e supervisionado por especialistas em Segurança e Medicina do Trabalho e Trabalhadores que tenham atribuições de Membro de CIPA.

Reavaliação do PPRA deverá ser realizada anualmente por profissionais habilitados em de Segurança ou Medicina do Trabalho visando uma análise global do seu

desenvolvimento e realização dos ajustes necessários e estabelecimento de novas metas e prioridades.

#### **4.3) FORMA DE REGISTRO, MANUTENÇÃO E DIVULGAÇÃO DOS DADOS.**

O PPRA deverá ser impresso em forma de relatório com páginas numeradas e original deverá estar junto com os documentos exigidos pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

Uma cópia do PPRA e suas alterações e complementações deverão ser apresentados e discutidos na CIPA, quando há existente na empresa ou funcionário Representa da CIPA quando a empresa não atingir o número mínimo de trabalhadores para a formação da Comissão, de acordo com a NR 5.

Divulgação dos dados do PPRA é de responsabilidade da Empresa através dos seguintes mecanismos: Reuniões da CIPA, Treinamentos de Segurança do Trabalho, em quadros de aviso da empresa através de divulgações propagandas e na Semana Interna de Prevenção de Acidente do Trabalho.

### **5 - DESENVOLVIMENTO DO PPRA.**

#### **5.1) IDENTIFICAÇÃO DOS LOCAIS AVALIADOS:**

Áreas Vistoriadas: Coordenação de Registro Escolar, Coordenação de Cursos, Sala dos Professores, Biblioteca, Salas de Aula, Laboratório de Física/Matemática, Laboratório de Informática, Laboratório de Ciências e Laboratório de Química/Biologia.

#### **5.2) ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DO RISCO**

Na vistoria inicial para a realização desse programa, não observamos nenhum tipo de previsão de modificações estruturais ou das instalações da rampa de acesso que está em fase de conclusão ou mesmo alteração das rotinas e processos de trabalho.

### **5.3) AVALIAÇÕES QUANTITATIVA E QUALITATIVA DAS CONDIÇÕES AMBIENTAIS**

#### **5.3.1) RECONHECIMENTO DOS RISCOS AMBIENTAIS**

##### **5.3.1.1) RISCO FÍSICO**

Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes, bem como o infrassom e o ultrassom.

#### **a) RUÍDO**

**EFEITO SOBRE A SAÚDE:** O Ruído age sobre o organismo humano de várias maneiras, prejudicando não só o funcionamento do aparelho auditivo como comprometendo a atividade física, fisiológica e mental do indivíduo a ele exposto. A exposição a níveis elevados de ruído por um curto período de tempo, pode desencadear respostas cardiovasculares semelhantes às que ocorrem no estresse agudo, com aumento da frequência cardíaca e da pressão sanguínea, mediado pelo aumento da resistência vascular periférica.

#### **EQUIPAMENTO UTILIZADO:**

Decibelímetro / Modelo: DEC-460 / Nº de Série: 12021053 / Fabricante: INSTRUTHERM / Certificado de calibração Nº 64388/16 / Data da calibração: 05/01/2016.

Calibrador / Modelo: CAL-1000 / Nº de Série: 040504028 / Fabricante: INSTRUTHERM / Certificado de Calibração: 64385/16 / Data da calibração: 05/01/2016.

## **b) TEMPERATURA**

**EFEITO SOBRE A SAÚDE:** Exantema cutânea, dermatite uma inflamação mais comum da pele com coceiras e vermelhidão, pode ter pequenos inchaços ou bolhas quando desenvolvimento a longo prazo (crônico) que leva a rachadura na pele, rugosidade, descamação, secura e mudança de cor, vertigem, tontura, etc.

### **EQUIPAMENTO UTILIZADO:**

Medidor de Stress Térmico / Modelo: TGD-200 / N° de Série: S/Série / Fabricante: INSTRUTHERM / Certificado de calibração N° 64420/16 / Data da calibração: 06/01/2016.

## **5.3.2) RISCO QUÍMICO**

Consideram-se agentes químicos as substâncias, compostas ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoa, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

### **EQUIPAMENTO UTILIZADO:**

Bomba de Amostragem / Modelo: Gilair 5 / N° de Série: 0026 / Fabricante: Sensidyne Inc. / Certificado de calibração N° 481-2015 / Data da calibração: 04/12/2015.

## **EFEITO SOBRE A SAÚDE**

Os danos físicos relacionados à exposição química inclui, desde irritação na pele e olhos, passando por queimaduras leves, indo até aqueles de maior severidade, causado por incêndio ou explosão. Os danos à saúde pode advir de exposição de curta e/ou longa duração, relacionadas ao contato de produtos químicos tóxicos com a pele e olhos, bem como a inalação de seus vapores, resultando em doenças respiratórias crônicas, doenças do sistema nervoso, doenças nos rins e fígado, e até mesmo alguns tipos de câncer.

- ETANOL

#### **Identificação de perigos:**

Causa dor de cabeça sonolência e lassidão. Absorvidos em altas doses pode provocar torpor, alucinações visuais e embriaguez.

#### **Medidas de primeiros-socorros:**

Inalação: Remover a vítima para local arejado. Se a vítima não estiver respirando, aplicar respiração artificial. Se a vítima estiver respirando, mas com dificuldade, administrar oxigênio a uma vazão de 10 a 15 litros / minuto. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rotulo do produto, sempre que possível.

Contato com a pele: Retirar imediatamente roupas e sapatos contaminados. Lavar a pele com água em abundância, por pelo menos 20 minutos, preferencialmente sob chuveiro de emergência. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto sempre que possível.

Contato com os olhos: Lavar os olhos com água em abundância, por pelo menos 20 minutos, mantendo as pálpebras separadas. Usar de preferência um lavador de olhos. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível.

Ingestão: Não provocar vômitos. Se a vítima estiver consciente, lavar a sua boca com água limpa em abundância. Procurar assistência médica imediatamente, levando o rótulo do produto, sempre que possível.

#### **Controle de exposição e proteção individual:**

Proteção respiratória: Em baixas concentrações usar respirador com filtro químico para vapores orgânicos. Em altas concentrações, usar equipamento de respiração autônoma ou conjunto de ar mandado.

Proteção das mãos: Luva de PVC em atividades de contato direto com o produto.

Proteção dos olhos: Nas operações onde possam ocorrer projeções ou respingos, recomenda - se o uso de óculos de segurança ou protetor facial.

### **5.3.3) RISCO BIOLÓGICO**

São considerados agentes biológicos, os vírus, bactérias, fungos, parasitas, protozoários, bacilos.

### **5.3.4) RISCO ERGONÔMICO**

A ergonomia visa estabelecer parâmetros que permitam a adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, de modo a proporcionar um máximo de conforto, segurança e desempenho eficiente.

São considerados riscos ergonômicos os seguintes fatores: esforço físico intenso, levantamento e transporte manual de peso, controle rígido de produtividade, Imposição de ritmo excessivo, trabalhos em turno e noturno, jornadas de trabalho prolongadas e monotonia e repetitividade.

A Ergonomia é conjunto de ciência e tecnologia que procura a adaptação confortável e produtiva entre o ser humano e seu trabalho. A ergonomia é um trunfo importantíssimo na atualidade, é uma medida de prevenção de lesões, acidentes e aumento da produtividade. A visão da tecnologia é um conjunto que permite um aumento de produtividade preservando o conforto do trabalhador, sem o mesmo saia fatigado, é antes de tudo uma visão compatível com o que denominamos empresa como sistema social eficaz, em que o ser humano trabalha é considerado cidadão, não considerado como máquina. A aplicação da ergonomia tem o objetivo de melhor qualidade de vida de seu empregado; diminuição de assistência médica; menor número de acidentes; aumento da eficiência do trabalho humano; diminuição da rotatividade no quadro de empregados da empresa.

#### **a) RUÍDO**

##### **EQUIPAMENTO UTILIZADO:**

Decibelímetro / Modelo: DEC-460 / N° de Série: 12021053 / Fabricante: INSTRUTHERM / Certificado de calibração N° 64388/16 / Data da calibração: 05/01/2016.



**b) TEMPERATURA**

**EQUIPAMENTO UTILIZADO:**

Medidor de Stress Térmico / Modelo: TGD-200 / N° de Série: S/Série / Fabricante: INSTRUTHERM / Certificado de calibração N° 64420/16 / Data da calibração: 06/01/2016.

**c) ILUMINAÇÃO**

**EQUIPAMENTO UTILIZADO:**

Luxímetro / Modelo: LD-200 / N° de Série: 031100606 / Fabricante: INSTRUTHERM / Certificado de calibração N° 64382/16 / Data da calibração: 05/01/2016.

**5.3.4.1) Considerações Gerais sobre Ergonomia**

De acordo com a NR 17, no item 17.5.2, nos locais de trabalho onde são executadas atividades que exijam solicitação intelectual e atenção constantes, tais como: salas de controle, laboratórios, escritórios, salas de desenvolvimento ou análise de projetos, dentre outros, são recomendadas as seguintes condições de conforto:

- a) Níveis de ruído de acordo com o estabelecido na NBR 10152, norma brasileira registrada no INMETRO;

**NBR 10152 - Níveis de ruído para conforto.**

- b) índice de temperatura efetiva entre 20°C (vinte) e 23°C (vinte e três graus centígrados);
- c) velocidade do ar não superior a 0,75m/s;
- d) umidade relativa do ar não inferior a 40 (quarenta) por cento.

17.5.2.1. Para as atividades que possuam as características definidas no subitem 17.5.2, mas não apresentam equivalência ou correlação com aquelas relacionadas na NBR 10152, o nível de ruído aceitável para efeito de conforto será de até 65 dB (A) e a curva de avaliação de ruído (NC) de valor não superior a 60 dB.

## 6) AVALIAÇÃO QUANTITATIVA E QUALITATIVA DOS SETORES

### 6.1) Coordenação de Registro Escolar

#### CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO

Sala construída em alvenaria e divisórias, piso em granelite, pé direito 3m, laje incombustível, iluminação natural e artificial por lâmpadas fluorescentes compactas, ambiente climatizado por ar condicionado.

#### MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E OUTROS

**Contendo:** mesas, cadeiras, armários, computadores, arquivos, impressora.

#### AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS MONITORADAS NOS AMBIENTES DE TRABALHO

##### AVALIAÇÃO – RUÍDO

| Local / Equipamento | Ruído dB (A)                        |                        |                | Condição Para Permanência de Trabalho por 8h Contínuas Diárias sem EPI                |
|---------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Tempo de Exposição Máximo / Dia / h | L.T. diária dB (A) 8 h | Aferido dB (A) |                                                                                       |
| Ponto 01            | 8 horas                             | 85                     | 50,9           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 02            | 8 horas                             | 85                     | 53,0           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

##### NR 17 - ERGONOMIA

| Local / Equipamento | Tempo de Exposição Diário | Nível de Conforto dB (A) | Aferido dB (A) | Condição                                                                              |
|---------------------|---------------------------|--------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ponto 01            | 8 horas                   | 65                       | 50,9           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 02            | 8 horas                   | 65                       | 53,0           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

##### AVALIAÇÃO – TEMPERATURA

| Local / Equipamento | Tbn (°C) | Tbs (°C) | Tg (°C) | IBUTG | Tipo de Atividade NR-15 Anexo 3 - Quadro 3 | Máx. IBUTG Trabalho Contínuo | Condição                                                                              |
|---------------------|----------|----------|---------|-------|--------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | 15,3     | 21,1     | 22,8    | 17,5  | LEVE                                       | 30,0                         | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

##### NR 17 - ERGONOMIA

| Local / Equipamento | Nível de Conforto °C | Aferido °C | Condição                                                                              |
|---------------------|----------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | Entre 20 e 23        | 21,1       | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 19 de 53

Revisão 00

**AVALIAÇÃO – LUMINOSIDADE**

| Local / Equipamento | Iluminância da Tarefa (Lux) | Medição de Iluminância (Lux) | Condição                                                                              |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ponto 01            | 500                         | 345                          | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 02            | 500                         | 242                          | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

| Funções                     | EPI's Utilizados | Recomendações                                                            |
|-----------------------------|------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| Assistente em Administração | Não aplicável    | <b>Adequar iluminação para efeito de ergonomia. Valor ideal 500 lux.</b> |

6.2) Coordenação de Cursos

**CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO**

Sala construída em alvenaria e divisórias, piso em granelite, pé direito 3m, laje incombustível, iluminação natural e artificial por lâmpadas fluorescentes compactas, ambiente climatizado por ar condicionado.

**MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E OUTROS**

**Contendo:** mesas, cadeiras, armários, computadores, arquivo, impressora.

**AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS MONITORADAS NOS AMBIENTES DE TRABALHO**

**AVALIAÇÃO – RUÍDO**

| Local / Equipamento | Ruído dB(A)                         |                        |                | Condição Para Permanência de Trabalho por 8h Contínuas Diárias sem EPI                |
|---------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Tempo de Exposição Máximo / Dia / h | L.T. diária dB (A) 8 h | Aferido dB (A) |                                                                                       |
| Ambiente            | 8 horas                             | 85                     | 53,7           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**NR 17 - ERGONOMIA**

| Local / Equipamento | Tempo de Exposição Diário | Nível de Conforto dB (A) | Aferido dB (A) | Condição                                                                              |
|---------------------|---------------------------|--------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | 8 horas                   | 65                       | 53,7           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**AVALIAÇÃO – TEMPERATURA**

| Local / Equipamento | Tbn (°C) | Tbs (°C) | Tg (°C) | IBUTG | Tipo de Atividade NR-15 Anexo 3 - Quadro 3 | Máx. IBUTG Trabalho Contínuo | Condição                                                                              |
|---------------------|----------|----------|---------|-------|--------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | 19,2     | 27,9     | 25,7    | 21,0  | LEVE                                       | 30,0                         | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 20 de 53

Revisão 00

**NR 17 - ERGONOMIA**

| Local / Equipamento | Nível de Conforto °C | Aferido °C  | Condição                                                                              |
|---------------------|----------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | Entre 20 e 23        | <b>27,9</b> | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

**AVALIAÇÃO – LUMINOSIDADE**

| Local / Equipamento | Iluminância da Tarefa (Lux) | Medição de Iluminância (Lux) | Condição                                                                              |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | 500                         | <b>183</b>                   | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

| Funções | EPI's Utilizados | Recomendações                                                                                                                    |
|---------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Diretor | Não aplicável    | <b>Adequar iluminação e temperatura para efeito de ergonomia. Valor ideal, iluminação 500 lux / temperatura entre 20 e 23°C.</b> |

**6.3) Sala dos Professores**

**CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO**

Sala construída em alvenaria e divisórias, piso em granelite, pé direito 3m, laje incombustível, iluminação natural e artificial por lâmpadas fluorescentes, ambiente climatizado por ar condicionado.

**MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E OUTROS**

**Contendo:** mesas, cadeiras, longarinas, computadores, aparelho telefônico.

**AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS MONITORADAS NOS AMBIENTES DE TRABALHO**

**AVALIAÇÃO – RUÍDO**

| Local / Equipamento | Ruído dB(A)                         |                        |                | Condição Para Permanência de Trabalho por 8h Contínuas Diárias sem EPI                |
|---------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Tempo de Exposição Máximo / Dia / h | L.T. diária dB (A) 8 h | Aferido dB (A) |                                                                                       |
| Ponto 01            | 8 horas                             | 85                     | 48,4           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 02            | 8 horas                             | 85                     | 51,4           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 03            | 8 horas                             | 85                     | 48,2           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 04            | 8 horas                             | 85                     | 48,8           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 05            | 8 horas                             | 85                     | 49,5           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 21 de 53

Revisão 00

|          |         |    |      |                                                                                       |
|----------|---------|----|------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ponto 06 | 8 horas | 85 | 50,6 | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 07 | 8 horas | 85 | 50,8 | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 08 | 8 horas | 85 | 51,1 | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 09 | 8 horas | 85 | 49,9 | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 10 | 8 horas | 85 | 46,7 | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 11 | 8 horas | 85 | 53,6 | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**NR 17 - ERGONOMIA**

| Local / Equipamento | Tempo de Exposição Diário | Nível de Conforto dB (A) | Aferido dB (A) | Condição                                                                              |
|---------------------|---------------------------|--------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ponto 01            | 8 horas                   | 65                       | 48,4           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 02            | 8 horas                   | 65                       | 51,4           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 03            | 8 horas                   | 65                       | 48,2           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 04            | 8 horas                   | 65                       | 48,8           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 05            | 8 horas                   | 65                       | 49,5           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 06            | 8 horas                   | 65                       | 50,6           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 07            | 8 horas                   | 65                       | 50,8           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 08            | 8 horas                   | 65                       | 51,1           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 09            | 8 horas                   | 65                       | 49,9           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 10            | 8 horas                   | 65                       | 46,7           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 11            | 8 horas                   | 65                       | 53,6           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**AValiação - TEMPERATURA**

| Local / Equipamento | Tbn (°C) | Tbs (°C) | Tg (°C) | IBUTG | Tipo de Atividade<br>NR-15 Anexo 3 - Quadro 3 | Máx. IBUTG Trabalho Contínuo | Condição                                                                              |
|---------------------|----------|----------|---------|-------|-----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | 17,4     | 23,4     | 24,4    | 19,5  | LEVE                                          | 30,0                         | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 22 de 53

Revisão 00

**NR 17 - ERGONOMIA**

| Local / Equipamento | Nível de Conforto °C | Aferido °C  | Condição                                                                              |
|---------------------|----------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | Entre 20 e 23        | <b>23,4</b> | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

**AVALIAÇÃO – LUMINOSIDADE**

| Local / Equipamento | Iluminância da Tarefa (Lux) | Medição de Iluminância (Lux) | Condição                                                                              |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ponto 01            | 500                         | <b>256</b>                   | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 02            | 500                         | <b>185</b>                   | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 03            | 500                         | <b>362</b>                   | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 04            | 500                         | <b>155</b>                   | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 05            | 500                         | <b>265</b>                   | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 06            | 500                         | <b>326</b>                   | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 07            | 500                         | <b>245</b>                   | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 08            | 500                         | <b>412</b>                   | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 09            | 500                         | <b>468</b>                   | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 10            | 500                         | <b>287</b>                   | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 11            | 500                         | <b>198</b>                   | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

| Funções   | EPI's Utilizados | Recomendações                                                                                                                    |
|-----------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Professor | Não aplicável    | <b>Adequar iluminação e temperatura para efeito de ergonomia. Valor ideal, iluminação 500 lux / temperatura entre 20 e 23°C.</b> |

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 23 de 53

Revisão 00

6.4) Biblioteca

**CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO**

Salão construído em alvenaria, piso em granelite, pé direito 3m, laje incombustível, iluminação natural e artificial por lâmpadas fluorescentes compactas, ambiente climatizado por ar condicionado.

**MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E OUTROS**

**Contendo:** balcão madeira, cadeiras, mesas, prateleiras metálicas, computadores, pontos de estudo, frigobar, impressora tickets, scanner.

**AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS MONITORADAS NOS AMBIENTES DE TRABALHO**

**AVALIAÇÃO – RUÍDO**

| Local / Equipamento | Ruído dB(A)                         |                        |                | Condição Para Permanência de Trabalho por 8h Contínuas Diárias sem EPI                |
|---------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Tempo de Exposição Máximo / Dia / h | L.T. diária dB (A) 8 h | Aferido dB (A) |                                                                                       |
| Ambiente            | 8 horas                             | 85                     | 67,8           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**NBR 10152 – Níveis de ruído para conforto acústico**

| Local / Equipamento | Tempo de Exposição Diário | Nível de Conforto dB (A) | Aferido dB (A) | Condição                                                                              |
|---------------------|---------------------------|--------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | 8 horas                   | 35 - 45                  | 67,8           | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

**AVALIAÇÃO – TEMPERATURA**

| Local / Equipamento | Tbn (°C) | Tbs (°C) | Tg (°C) | IBUTG | Tipo de Atividade NR-15 Anexo 3 - Quadro 3 | Máx. IBUTG Trabalho Contínuo | Condição                                                                              |
|---------------------|----------|----------|---------|-------|--------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | 16,8     | 24,5     | 25,8    | 19,4  | LEVE                                       | 30,0                         | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**NR 17 - ERGONOMIA**

| Local / Equipamento | Nível de Conforto °C | Aferido °C | Condição                                                                              |
|---------------------|----------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | Entre 20 e 23        | 24,5       | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

**AVALIAÇÃO – LUMINOSIDADE**

| Local / Equipamento | Iluminância da Tarefa (Lux) | Medição de Iluminância (Lux) | Condição                                                                              |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ponto 01            | 500                         | 264                          | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 24 de 53

Revisão 00

| Funções       | EPI's Utilizados | Recomendações                                                                                                                                                        |
|---------------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bibliotecário | Não aplicável    | <b>Adequar iluminação, ruído e temperatura para efeito de ergonomia. Valor ideal, iluminação 500 lux / ruído entre 35 e 45 dB (A) e temperatura entre 20 e 23°C.</b> |

6.5) Salas de Aula

**CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO**

Sala construída em alvenaria, piso em granelite, pé direito 3m, forro pvc, iluminação artificial por lâmpadas fluorescentes compactas, ambiente climatizado por ar condicionado.

**MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E OUTROS**

**Contendo:** mesas, cadeiras, armários, computador, aparelho telefônico, impressora.

**AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS MONITORADAS NOS AMBIENTES DE TRABALHO**

**AVALIAÇÃO – RUÍDO**

| Local / Equipamento | Ruído dB(A)                         |                        |                | Condição Para Permanência de Trabalho por 8h Contínuas Diárias sem EPI                |
|---------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Tempo de Exposição Máximo / Dia / h | L.T. diária dB (A) 8 h | Aferido dB (A) |                                                                                       |
| Ponto 01            | 8 horas                             | 85                     | 54,1           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 02            | 8 horas                             | 85                     | 76,4           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**NBR 10152 – Níveis de ruído para conforto acústico**

| Local / Equipamento | Tempo de Exposição Diário | Nível de Conforto dB (A) | Aferido dB (A) | Condição                                                                              |
|---------------------|---------------------------|--------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ponto 01            | 8 horas                   | 40 - 50                  | 54,1           | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 02            | 8 horas                   | 40 - 50                  | 76,4           | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

**AVALIAÇÃO – TEMPERATURA**

| Local / Equipamento | Tbn (°C) | Tbs (°C) | Tg (°C) | IBUTG | Tipo de Atividade<br>NR-15 Anexo 3 - Quadro 3 | Máx. IBUTG Trabalho Contínuo | Condição                                                                              |
|---------------------|----------|----------|---------|-------|-----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ponto 01            | 16,4     | 24,1     | 24,9    | 19,2  | LEVE                                          | 30,0                         | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 02            | 16,9     | 34,2     | 33,6    | 26,5  | LEVE                                          | 30,0                         | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |



**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 25 de 53

Revisão 00

**NR 17 - ERGONOMIA**

| Local / Equipamento | Nível de Conforto °C | Aferido °C  | Condição                                                                              |
|---------------------|----------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ponto 01            | Entre 20 e 23        | <b>24,1</b> | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 02            | Entre 20 e 23        | <b>34,2</b> | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

**AVALIAÇÃO – LUMINOSIDADE**

| Local / Equipamento | Iluminância da Tarefa (Lux) | Medição de Iluminância (Lux) | Condição                                                                              |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ponto 01            | 500                         | <b>206</b>                   | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |
| Ponto 02            | 500                         | 704                          | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

| Funções   | EPI's Utilizados | Recomendações                                                                                                                                                        |
|-----------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Professor | Não aplicável    | <b>Adequar iluminação, ruído e temperatura para efeito de ergonomia. Valor ideal, iluminação 500 lux / ruído entre 40 e 50 dB (A) e temperatura entre 20 e 23°C.</b> |

**6.6) Laboratório de Física / Matemática**

**CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO**

Sala construída em alvenaria, piso sintético, pé direito 3m, forro madeira, iluminação natural e artificial por lâmpadas fluorescentes compactas, ambiente climatizado por ar condicionado.

**MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E OUTROS**

**Contendo:** bancadas madeira, armários, cadeiras, materiais Cinep, dilatometro, gerador de vondegrafe.

**AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS MONITORADAS NOS AMBIENTES DE TRABALHO**

**AVALIAÇÃO – RUÍDO**

| Local / Equipamento | Ruído dB(A)                         |                        |                | Condição Para Permanência de Trabalho por 8h Contínuas Diárias sem EPI                |
|---------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Tempo de Exposição Máximo / Dia / h | L.T. diária dB (A) 8 h | Aferido dB (A) |                                                                                       |
| Ambiente            | 8 horas                             | 85                     | 72,1           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 26 de 53

Revisão 00

**NBR 10152 – Níveis de ruído para conforto acústico**

| Local / Equipamento | Tempo de Exposição Diário | Nível de Conforto dB (A) | Aferido dB (A) | Condição                                                                              |
|---------------------|---------------------------|--------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | 8 horas                   | 40 - 50                  | 72,1           | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

**AVALIAÇÃO – TEMPERATURA**

| Local / Equipamento | Tbn (°C) | Tbs (°C) | Tg (°C) | IBUTG | Tipo de Atividade<br>NR-15 Anexo 3 - Quadro 3 | Máx. IBUTG Trabalho Contínuo | Condição                                                                              |
|---------------------|----------|----------|---------|-------|-----------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | 22,6     | 31,9     | 31,8    | 25,2  | LEVE                                          | 30,0                         | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**NR 17 - ERGONOMIA**

| Local / Equipamento | Nível de Conforto °C | Aferido °C | Condição                                                                              |
|---------------------|----------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | Entre 20 e 23        | 31,9       | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

**AVALIAÇÃO – LUMINOSIDADE**

| Local / Equipamento | Iluminância da Tarefa (Lux) | Medição de Iluminância (Lux) | Condição                                                                              |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | 500                         | 219                          | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

| Funções   | EPI's Utilizados | Recomendações                                                                                                                                                        |
|-----------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Professor | Não aplicável    | <b>Adequar iluminação, ruído e temperatura para efeito de ergonomia. Valor ideal, iluminação 500 lux / ruído entre 40 e 50 dB (A) e temperatura entre 20 e 23°C.</b> |

**6.7) Laboratório de Informática**

**CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO**

Sala construída em alvenaria, piso em granelite, pé direito 3m, forro pvc, iluminação natural e artificial por lâmpadas fluorescentes compactas, ambiente climatizado por ar condicionado.

**MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E OUTROS**

**Contendo:** mesas, cadeiras, armários, computadores, arquivos, impressora.

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 27 de 53

Revisão 00

**AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS MONITORADAS NOS AMBIENTES DE TRABALHO**

**AVALIAÇÃO – RUÍDO**

| Local / Equipamento | Ruído dB(A)                         |                        |                | Condição Para Permanência de Trabalho por 8h Contínuas Diárias sem EPI                |
|---------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Tempo de Exposição Máximo / Dia / h | L.T. diária dB (A) 8 h | Aferido dB (A) |                                                                                       |
| Ambiente            | 8 horas                             | 85                     | 70,4           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**NBR 10152 – Níveis de ruído para conforto acústico**

| Local / Equipamento | Tempo de Exposição Diário | Nível de Conforto dB (A) | Aferido dB (A) | Condição                                                                              |
|---------------------|---------------------------|--------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | 8 horas                   | 40 - 50                  | <b>70,4</b>    | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

**AVALIAÇÃO – TEMPERATURA**

| Local / Equipamento | Tbn (°C) | Tbs (°C) | Tg (°C) | IBUTG | Tipo de Atividade NR-15 Anexo 3 - Quadro 3 | Máx. IBUTG Trabalho Contínuo | Condição                                                                              |
|---------------------|----------|----------|---------|-------|--------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | 17,9     | 26,0     | 28,5    | 21,1  | LEVE                                       | 30,0                         | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**NR 17 - ERGONOMIA**

| Local / Equipamento | Nível de Conforto °C | Aferido °C  | Condição                                                                              |
|---------------------|----------------------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | Entre 20 e 23        | <b>26,0</b> | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

**AVALIAÇÃO – LUMINOSIDADE**

| Local / Equipamento | Iluminância da Tarefa (Lux) | Medição de Iluminância (Lux) | Condição                                                                              |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | 500                         | <b>319</b>                   | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

| Funções   | EPI's Utilizados | Recomendações                                                                                                                                                        |
|-----------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Professor | Não aplicável    | <b>Adequar iluminação, ruído e temperatura para efeito de ergonomia. Valor ideal, iluminação 500 lux / ruído entre 40 e 50 dB (A) e temperatura entre 20 e 23°C.</b> |

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 28 de 53

Revisão 00

6.8) Laboratório de Ciências

**CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO**

Sala construída em alvenaria, piso em granelite, pé direito 3m, forro pvc, iluminação natural e artificial por lâmpadas fluorescentes compactas, ambiente climatizado por ar condicionado.

**MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E OUTROS**

**Contendo:** mesas, cadeiras, armários, computadores, arquivos, impressora.

**AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS MONITORADAS NOS AMBIENTES DE TRABALHO**

**AVALIAÇÃO – RUÍDO**

| Local / Equipamento | Ruído dB(A)                         |                        |                | Condição Para Permanência de Trabalho por 8h Contínuas Diárias sem EPI                |
|---------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Tempo de Exposição Máximo / Dia / h | L.T. diária dB (A) 8 h | Aferido dB (A) |                                                                                       |
| Ambiente            | 8 horas                             | 85                     | 69,9           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**NBR 10152 – Níveis de ruído para conforto acústico**

| Local / Equipamento | Tempo de Exposição Diário | Nível de Conforto dB (A) | Aferido dB (A) | Condição                                                                              |
|---------------------|---------------------------|--------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | 8 horas                   | 40 - 50                  | 69,9           | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

**AVALIAÇÃO – TEMPERATURA**

| Local / Equipamento | Tbn (°C) | Tbs (°C) | Tg (°C) | IBUTG | Tipo de Atividade NR-15 Anexo 3 - Quadro 3 | Máx. IBUTG Trabalho Contínuo | Condição                                                                              |
|---------------------|----------|----------|---------|-------|--------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | 20,1     | 30,8     | 28,1    | 22,3  | LEVE                                       | 30,0                         | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**NR 17 - ERGONOMIA**

| Local / Equipamento | Nível de Conforto °C | Aferido °C | Condição                                                                              |
|---------------------|----------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | Entre 20 e 23        | 30,8       | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

**AVALIAÇÃO – LUMINOSIDADE**

| Local / Equipamento | Iluminância da Tarefa (Lux) | Medição de Iluminância (Lux) | Condição                                                                              |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | 500                         | 485                          | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 29 de 53

Revisão 00

| Funções   | EPI's Utilizados | Recomendações                                                                                                                                                        |
|-----------|------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Professor | Não aplicável    | <b>Adequar iluminação, ruído e temperatura para efeito de ergonomia. Valor ideal, iluminação 500 lux / ruído entre 40 e 50 dB (A) e temperatura entre 20 e 23°C.</b> |

6.9) Laboratório de Química / Biologia

**CARACTERIZAÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO**

Sala construída em alvenaria, piso em granelite, pé direito 3m, laje incombustível, iluminação natural e artificial por lâmpadas fluorescentes compactas, ambiente climatizado por ar condicionado.

**MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E OUTROS**

**Contendo:** mesas, cadeiras, armários, computadores, arquivos de aço.

**AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS MONITORADAS NOS AMBIENTES DE TRABALHO**

**AVALIAÇÃO – RUÍDO**

| Local / Equipamento | Ruído dB(A)                         |                        |                | Condição Para Permanência de Trabalho por 8h Contínuas Diárias sem EPI                |
|---------------------|-------------------------------------|------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|                     | Tempo de Exposição Máximo / Dia / h | L.T. diária dB (A) 8 h | Aferido dB (A) |                                                                                       |
| Ponto 01            | 8 horas                             | 85                     | 68,6           | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**NBR 10152 – Níveis de ruído para conforto acústico**

| Local / Equipamento | Tempo de Exposição Diário | Nível de Conforto dB (A) | Aferido dB (A) | Condição                                                                              |
|---------------------|---------------------------|--------------------------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ponto 01            | 8 horas                   | 40 - 50                  | 68,6           | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

**AVALIAÇÃO – TEMPERATURA**

| Local / Equipamento | Tbn (°C) | Tbs (°C) | Tg (°C) | IBUTG | Tipo de Atividade NR-15 Anexo 3 - Quadro 3 | Máx. IBUTG Trabalho Contínuo | Condição                                                                              |
|---------------------|----------|----------|---------|-------|--------------------------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | 18,4     | 25,5     | 27,3    | 21,1  | LEVE                                       | 30,0                         | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

**NR 17 - ERGONOMIA**

| Local / Equipamento | Nível de Conforto °C | Aferido °C | Condição                                                                              |
|---------------------|----------------------|------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ambiente            | Entre 20 e 23        | 25,5       | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 30 de 53

Revisão 00

**AVALIAÇÃO – LUMINOSIDADE**

| Local / Equipamento | Iluminância da Tarefa (Lux) | Medição de Iluminância (Lux) | Condição                                                                              |
|---------------------|-----------------------------|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Ponto 01            | 500                         | 443                          | <input type="checkbox"/> Adequado<br><input checked="" type="checkbox"/> Não Adequado |

**AVALIAÇÃO QUÍMICA**

| Agente Químico | Resultados |       | Limites de Exposição (TLV®)<br>Valores Adotados 2015 (ACGIH®) |       |                    |       |          | NR-15<br>Anexo 11 |       |
|----------------|------------|-------|---------------------------------------------------------------|-------|--------------------|-------|----------|-------------------|-------|
|                |            |       | TWA                                                           |       | STEL / TETO<br>(C) |       | Notações |                   |       |
|                | ppm        | mg/m³ | ppm                                                           | mg/m³ | ppm                | mg/m³ |          | ppm               | mg/m³ |
| Etanol         | <5,3       | <10,0 | -                                                             | -     | 1000               | -     | A3       | 780               | 1480  |

| Amostrador    | Função    | Agente Químico | Condição                                                                              |
|---------------|-----------|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| Leandro Cordo | Professor | *Etanol        | <input checked="" type="checkbox"/> Adequado<br><input type="checkbox"/> Não Adequado |

\*Relatório de Ensaio em anexo.

**AVALIAÇÃO QUÍMICA - QUALITATIVA**

|                       |
|-----------------------|
| Querosene             |
| Gasolina              |
| Ácido Nítrico         |
| Ácido Sulfúrico       |
| Ácido Fosfórico       |
| Ácido Pírico          |
| Hidróxido de Sódio    |
| Hidróxido de Potássio |

**PRODUTOS QUÍMICOS EM GERAL**

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ácido Nítrico</b> | <p><b>Identificação de perigos:</b> Provoca graves queimaduras.</p> <p><b>Medidas de primeiros-socorros:</b></p> <p><b>Inalação:</b> Remover para local ventilado. Procurar auxílio médico.</p> <p><b>Contato com a pele:</b> Lavar abundantemente com água. Tirar imediatamente as roupas contaminadas.</p> <p><b>Contato com os olhos:</b> Lavar imediatamente com água corrente por 15 min. Procurar um oftalmologista imediato.</p> <p><b>Ingestão:</b> Fazer beber bastante água, evitar o vomito. Procurar auxílio médico imediato. Não tentar neutralizar a substância tóxica.</p> <p><b>Controle de exposição e proteção individual:</b></p> <p><b>Proteção respiratória :</b> máscara.</p> |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        | <p><b>Proteção das mãos:</b> luvas de viton.</p> <p><b>Proteção dos olhos:</b> óculos de proteção.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Ácido Sulfúrico</b> | <p><b>Identificação de perigos:</b></p> <p>Corrosivo. Causa severas queimaduras.</p> <p><b>Medidas de primeiros-socorros:</b></p> <p>- <b>Inalação:</b> Remover para local ventilado. Se não estiver respirando, aplicar respiração artificial. Chamar um médico imediatamente.</p> <p>- <b>Contato com a pele:</b> Lavar imediatamente com água corrente até remoção do ácido. Pode então ser aplicado uma solução de bicarbonato de sódio a 5%. No caso de bolhas, procurar um médico. - <b>Contato com os olhos:</b> Lavar imediatamente com água corrente por 15 min. Aplicar um tampão e procurar um médico. <b>TAMPÃO:</b> pH da solução = 6,8 - 7,0 30 g de fosfato de potássio monobásico 220 g de fosfato de sódio bibásico água suficiente para 1 litro. Para ser aplicado localmente, lavagem da boca e para irrigação dos olhos após lavagem aquosa.</p> <p>- <b>Ingestão:</b> Aspiração, lavagem ou eméticos não devem ser usados. O tratamento consiste em diluir o ácido e aliviar a dor. Largas quantidades de água ou leite devem ser ingeridos. Hidróxido de alumínio ou magnésio pode ser administrado</p> <p><b>Controle de exposição e proteção individual:</b></p> <p>- <b>Proteção respiratória:</b> máscara</p> <p>- <b>Proteção das mãos:</b> luvas de viton</p> <p>- <b>Proteção dos olhos:</b> óculos de proteção</p> |
| <b>Ácido Fosfórico</b> | <p><b>Identificação de perigos:</b></p> <p>O ácido fosfórico causa irritações quando em contato com algumas partes do corpo, porém a queimadura pode não aparecer imediatamente. Ingestão pode provocar vômitos, dores abdominais, choque, diarreia sanguínea e severos danos abdominais.</p> <p><b>Medidas de primeiros-socorros:</b></p> <p><b>Inalação:</b> Remova o acidentado para área não contaminada e arejada e administre oxigênio se disponível. Aplique manobras de ressuscitação em caso de parada cardiorespiratória e encaminhe imediatamente ao hospital mais próximo. <b>Contato com a pele:</b> Retire rapidamente as roupas e calçados contaminados e lave as partes atingidas com água corrente em abundância durante 15 minutos. Persistindo a irritação encaminhe ao médico.</p> <p><b>Contato com os olhos:</b> Lave imediatamente os olhos com água corrente</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 32 de 53

Revisão 00

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | <p>durante 15 minutos, levantando as pálpebras para permitir a máxima remoção do produto. Continue lavando até o encaminhamento ao médico oftalmologista.</p> <p><b>Ingestão:</b> Nunca dê nada pela boca a pessoas inconscientes ou em estado convulsivo. O acidentado consciente e alerta pode ingerir água ou leite. Não provocar vômitos. Se os vômitos ocorrerem espontaneamente, a vítima deverá ser deitada de lado para prevenir a aspiração pulmonar. Encaminhar ao médico informando as características do produto. Quais ações devem ser evitadas: Não induzir vômito.</p> <p><b>Controle de exposição individual:</b></p> <p><b>Proteção respiratória:</b> Use proteção respiratória se necessário. Máscara panorama com filtro contra gases ácidos ou multiuso. Em grandes concentrações utilize máscara autônoma. Atenção: máscaras com filtros mecânicos não protegem trabalhadores expostos à atmosfera deficiente de oxigênio.</p> <p><b>Proteção das mãos:</b> Utilize luvas resistentes a ácidos.</p> <p><b>Proteção dos olhos:</b> Use óculos de segurança contra produtos químicos ou protetor facial.</p> <p><b>Proteção da pele e do corpo:</b> Utilize roupas de PVC resistentes a ácidos.</p>                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <b>Ácido Pícrico</b> | <p><b>Identificação de perigos:</b></p> <p>Inalação Nocivo se for inalado. Pode causar uma irritação do aparelho respiratório. Ingestão Tóxico se ingerido. Pele Tóxico se absorvido através da pele. Pode causar uma irritação da pele. Olhos Pode causar uma irritação dos olhos.</p> <p><b>MEDIDAS DE PRIMEIROS-SOCORROS</b></p> <p>Descrição das medidas de primeiros socorros Em caso de inalação Se for respirado, levar a pessoa para o ar fresco. Se não respirar, der respiração artificial. Consultar um médico. Em caso de contato com a pele Lavar com sabão e muita água. Transportar imediatamente paciente para um Hospital. Consultar um médico. Se entrar em contato com os olhos Lavar os olhos com água como precaução. Em caso de ingestão NÃO provoca vômito. Nunca dar nada pela boca a uma pessoa inconsciente. Enxaguar a boca com água. Consultar um médico.</p> <p><b>Controle de exposição e proteção individual:</b></p> <p><b>Proteção ocular/ facial Máscaras de proteção e óculos de segurança.</b> Use equipamento de proteção ocular testado e aprovado de acordo com as normas governamentais adequadas, tais como NIOSH (US) ou EN 166 (EU).</p> <p><b>Proteção da pele:</b> Manusear com luvas. As luvas devem ser inspecionadas antes da utilização. Use uma técnica adequada para a remoção das luvas (sem tocar a superfície exterior da luva) para evitar o contato da pele com o produto. Descarte as luvas contaminadas após o</p> |



**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 33 de 53

Revisão 00

|                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                              | <p>uso, em conformidade com as leis e boas práticas de laboratório. Lavar e secar as mãos. As luvas de proteção selecionadas devem satisfazer as especificações da Diretiva da UE 89/689/CEE e a norma EN 374 derivada dela.</p> <p><b>Proteção respiratória:</b> Nos casos em que a avaliação de risco mostrar que os respiradores purificadores do ar são apropriados, use um respirador de partículas do tipo N100 (E.U.A.) ou cartuchos de respiração do tipo P2 (EN 143) como apoio a controles de engenharia. Se o respirador for o único meio de proteção, usa um respirador de ar de cobertura facial total. Use respiradores e componentes testados e aprovados por normas governamentais apropriadas, tais como as NIOSH (E.U.A.) ou CEN (UE). <b>Proteção do corpo:</b> Fato completo de proteção para produtos químicos. Tecido protetor anti-estático retardador de chama. O tipo de equipamento de proteção deve ser escolhido de acordo com a concentração e a quantidade da substância perigosa no local de trabalho.</p> |
| <b>Hidróxido de Sódio</b>    | <p><b>Identificação de perigos:</b></p> <p>Provoca queimaduras graves.</p> <p><b>Medidas de primeiros-socorros:</b></p> <p><b>Inalação:</b> Remover para local ventilado</p> <p><b>Contato com a pele:</b> Lavar abundantemente com água. Remover imediatamente as roupas contaminadas.</p> <p><b>Contato com os olhos:</b> Lavar com água por 15 min. Procurar um oftalmologista.</p> <p><b>Ingestão:</b> Tomar muita água, evitar o vomito (perigo de perfuração). Procurar um médico urgente.</p> <p><b>Controle de exposição e proteção individual:</b></p> <p>Equipamento de proteção individual apropriado:</p> <p><b>Proteção respiratória:</b> máscara.</p> <p><b>Proteção das mãos:</b> luvas de nitrilo.</p> <p><b>Proteção dos olhos:</b> óculos de proteção.</p> <p><b>Medidas de higiene:</b> Depois do término do trabalho, lavar as mãos e rosto. Retirar as roupas contaminadas.</p>                                                                                                                                      |
| <b>Hidróxido de Potássio</b> | <p><b>Identificação de perigos:</b> Nocivo por ingestão. Provoca queimaduras graves.</p> <p><b>Medidas de primeiros-socorros:</b></p> <p><b>Inalação:</b> Remover para local ventilado.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 34 de 53

Revisão 00

**Contato com a pele:** Lavar abundantemente com água. Remover imediatamente as roupas contaminadas.

**Contato com os olhos:** Lavar com água por 15 min. Procurar um médico.

**Ingestão:** Tomar muita água, evitar o vomito (perigo de perfuração). Procurar um médico urgente.

**Controle de exposição e proteção individual:**

**Proteção respiratória :** máscara contra pós.

**Proteção das mãos:** luvas de nitrilo.

**Proteção dos olhos:** óculos de proteção.

| Funções                | EPI's Utilizados                  | Recomendações                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|------------------------|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Técnico de laboratório | Não evidenciado no dia da visita. | <p>- Adequar iluminação, ruído e temperatura para efeito de ergonomia. Valor ideal, iluminação 500 lux / ruído entre 40 e 50 dB (A) e temperatura entre 20 e 23°C;</p> <p>- Aquisição de EPIs, como: luva, máscara, jaleco e óculos. Todos os EPI's deverão ter CA (Certificado de aprovação) reconhecido pelo MTE.</p> |

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 35 de 53

Revisão 00

**7) CRONOGRAMA ANUAL GERAL DE AÇÃO.**

| <b><u>AÇÕES</u></b><br><b><u>PREVISTAS</u></b>                            | <b>Março</b> | <b>Abril</b> | <b>Maió</b> | <b>Junho</b> | <b>Julho</b> | <b>Agosto</b> | <b>Setembro</b> | <b>Outubro</b> | <b>Novembro</b> | <b>Dezembro</b> | <b>Janeiro</b> | <b>Fevereiro</b> |
|---------------------------------------------------------------------------|--------------|--------------|-------------|--------------|--------------|---------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------------|----------------|------------------|
| Antecipação e reconhecimento dos Riscos Ambientais                        |              |              |             |              |              |               |                 |                |                 |                 |                |                  |
| Estabelecimento de prioridades e metas de avaliação e controle dos Riscos |              |              |             |              |              |               |                 |                |                 |                 |                |                  |
| Acompanhamento das fases de trabalho                                      |              |              |             |              |              |               |                 |                |                 |                 |                |                  |
| Coleta de dados                                                           |              |              |             |              |              |               |                 |                |                 |                 |                |                  |
| Avaliação qualitativa dos Riscos Ambientais                               |              |              |             |              |              |               |                 |                |                 |                 |                |                  |
| Definição das medidas de controle dos Riscos Ambientais                   |              |              |             |              |              |               |                 |                |                 |                 |                |                  |
| Viabilização das medidas de controle                                      |              |              |             |              |              |               |                 |                |                 |                 |                |                  |
| Implantação das medidas de controle e avaliação da sua eficácia           |              |              |             |              |              |               |                 |                |                 |                 |                |                  |
| Registro e atualização dos dados                                          |              |              |             |              |              |               |                 |                |                 |                 |                |                  |
| Divulgação dos dados aos funcionários                                     |              |              |             |              |              |               |                 |                |                 |                 |                |                  |
| Avaliação global                                                          |              |              |             |              |              |               |                 |                |                 |                 |                |                  |
| Renovação do PPRA                                                         |              |              |             |              |              |               |                 |                |                 |                 |                |                  |

## 8) CONCLUSÃO.

Após a realização do levantamento das condições ambientais apresentadas no **Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Mato Grosso - Jaciara**, objetivando a elaboração do Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA, que visa à preservação da saúde e integridade dos trabalhadores, através antecipação, reconhecimento, avaliação e o controle dos riscos ambientais existentes, podemos afirmar que:

Em nossa inspeção averiguamos desconformidades de iluminâncias e sugerimos medidas preventivas de correção (*Vide item 10.1.1*) que deverão ser estudadas e providenciadas a fim de adequar os setores de acordo com os valores pertinentes as tarefas executadas nestes, conforme a NBR 8995-1 (Iluminação de ambientes de trabalho) cujo os valores também se encontram descritos na coluna ***Iluminância da Tarefa*** nas tabelas acima.

Os níveis de ruído pontuais aferidos nos locais de trabalho não ultrapassaram o Limite de Tolerância previsto na NR 15, Anexo N° 1.

O agente químico avaliado de forma quantitativa (Relatório de Ensaio em anexo), não ultrapassou o Limite de Tolerância previsto na *NR 15 - Anexo N° 11 - AGENTES QUÍMICOS CUJA INSALUBRIDADE É CARACTERIZADA POR LIMITE DE TOLERÂNCIA E INSPEÇÕES NO LOCAL DE TRABALHO, Quadro N° 1 e NR 15 - ANEXO N° 13-A<sup>1</sup>*.

Os agentes biológicos foram avaliados de forma qualitativa. Os funcionários desta empresa não estão expostos ao risco biológico de acordo com a NR 9, item 9.1.5.3.

Todas as Propostas Técnicas para Correção e Implantação das Medidas Preventivas de Controle dos Riscos Ambiental deverão ser seguidas através do cronograma anual apresentado pelo Item – 7 deste PPRA.

## **9) RECOMENDAÇÕES GERAIS**

### **9.1) PROPOSTA TÉCNICA PARA CORREÇÃO E IMPLANTAÇÃO DE MEDIDAS DE CONTROLE DOS RISCOS AMBIENTAIS.**

#### **9.1.1) Medidas Preventivas ou Corretivas recomendadas para neutralização ou diminuição dos Riscos Físicos:**

##### **a) CALOR**

Os níveis de exposição ao calor mensurado neste local de trabalho não ultrapassaram o limite de tolerância previsto no Anexo N° 3, Quadro N° 1, da Norma Regulamentadora N° 15, não sendo necessárias medidas corretivas.

**Observação:** Em locais de trabalho a céu aberto, recomenda-se o uso de: Protetor solar, chapéu, óculos de sol e roupas adequadas. Os EPI's deverão possuir C.A (Certificado de Aprovação) reconhecido pelo MTE.

##### **b) RUÍDO**

Os níveis de ruído mensurados neste local de trabalho não ultrapassaram o Limite de Tolerância previsto no Anexo N° 1, da Norma Regulamentadora N° 15, não sendo necessárias medidas corretivas.

#### **9.1.2) Medidas Preventivas ou Corretivas recomendadas para neutralização ou diminuição dos Riscos Químicos:**

- Os funcionários, ao manipular produtos químicos deverão ser orientados e treinados a utilizar os Equipamentos de Proteção Individual adequados para cada tipo de tarefa. Objetivando proteção individual e a possibilidade de evitar o desenvolvimento das doenças profissionais, respiratórios, dermatose de pele, queimaduras ou qualquer outro tipo de lesão.
- Todos os produtos químicos utilizados pela empresa deverão ter suas fichas técnicas em local de fácil acesso contendo as medidas de Primeiros Socorros e de Emergência e telefones de Contato.

- As FISPQ's – Ficha de Informação de Segurança dos Produtos Químicos, deverão estar à disposição e de fácil acesso para que em caso de acidente com um dos Produtos Químicos, os mesmos sejam consultados.
- Todos os funcionários que manuseiam ou tenham contato direto com esses produtos químicos deverão ser instruídos quanto aos cuidados que deverão ser tomados na manipulação e medidas preventivas caso ocorra algum tipo de acidente. Recomenda-se o uso de EPI's como: luva, óculos de segurança, jaleco e proteção respiratória.

#### **9.1.3) Medidas Preventivas recomendadas para neutralização ou diminuição dos Riscos Biológicos:**

- Os Banheiros deverão ter boas condições de limpeza e higiene, sendo constantemente conservado por pessoas devidamente treinadas utilizando Equipamentos de Proteção Individual adequado para cada tipo de tarefa e uso de material de limpeza e bactericida no seu asseio. Exemplos de EPI's: Luvas de látex, bota de borracha, óculos de segurança e máscara descartável.
- Todos os funcionários que executam suas atividades nas áreas de Risco Biológico deverão seguir todas as normas, procedimentos e orientação através de treinamentos previamente elaborados.
- Todos os funcionários em período admissional deverão receber vacinas contra a gripe.

#### **9.1.4) Medidas Preventivas recomendadas para neutralização ou diminuição dos Riscos de Acidentes:**

##### **EXTINTORES:**

- Nos locais de trabalho só devem ser utilizados extintores de incêndio que obedeçam às normas brasileiras ou regulamentos técnicos do Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - INMETRO, garantindo essa

exigência pela aposição nos aparelhos de identificação de conformidade de órgãos de certificação credenciados pelo **INMETRO E CORPO DE BOMBEIROS**.

- Os locais destinados aos extintores devem ser assinalados por um círculo vermelho ou por uma seta larga, vermelha, com bordas amarelas.
- Deverá ser pintada de vermelho uma larga área do piso embaixo do extintor, a qual não poderá ser obstruída por forma nenhuma. Essa área deverá ser no mínimo de 1 m por 1 m (metro).
- Os extintores deverão ser colocados em locais:
  - a) De fácil visualização;
  - b) De fácil acesso;
  - c) Onde haja menos probabilidade de o fogo bloquear o seu acesso.
- Os extintores não poderão ser encobertos por pilhas de materiais ou ficar atrás de porta, plantas ou embaixo de bancadas.
- Deve haver treinamento dos funcionários sobre a utilização dos Extintores Portáteis no combate pequenos focos de Incêndio.
- Todo extintor deverá ter uma ficha de controle de inspeção.
- Os extintores deverão ter garantido sempre o livre acesso a qualquer ponto da Empresa.

#### **MAPA DE RISCOS:**

- Confecção e elaboração do Mapa de Risco com a classificação dos riscos ocupacionais em grupo, de acordo com a sua natureza e padronização de cores correspondentes.

#### **CIPA**

- O estabelecimento não se enquadra no Quadro N° 1 da NR 5, entretanto o empregador deverá designar um funcionário para o cumprimento dos objetivos desta NR, de acordo com o item 5.6.4.

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 40 de 53

Revisão 00

| *GRU-<br>POS | Nº de Empregados no<br>Estabelecimento | 0<br>a<br>19 | 20<br>a<br>29 | 30<br>a<br>50 | 51<br>a<br>80 | 81<br>a<br>100 | 101<br>a<br>120 | 121<br>a<br>140 | 141<br>a<br>300 | 301 a<br>500 | 501<br>a<br>1000 | 1001<br>a<br>2500 | 2501<br>a<br>5000 | 5001<br>a<br>10.000 | Acima de 10.000 para<br>cada grupo de 2.500<br>acrescentar |
|--------------|----------------------------------------|--------------|---------------|---------------|---------------|----------------|-----------------|-----------------|-----------------|--------------|------------------|-------------------|-------------------|---------------------|------------------------------------------------------------|
| C-29         | Efetivos                               |              |               |               |               |                |                 |                 |                 | 1            | 2                | 3                 | 4                 | 5                   | 1                                                          |
|              | Suplentes                              |              |               |               |               |                |                 |                 |                 | 1            | 2                | 3                 | 3                 | 4                   | 1                                                          |
| C-30         | Efetivos                               |              | 1             | 1             | 1             | 2              | 4               | 4               | 4               | 5            | 7                | 8                 | 9                 | 10                  | 2                                                          |
|              | Suplentes                              |              | 1             | 1             | 1             | 2              | 3               | 3               | 4               | 4            | 6                | 7                 | 8                 | 9                   | 1                                                          |
| C-31         | Efetivos                               |              |               |               | 1             | 1              | 2               | 2               | 2               | 3            | 3                | 4                 | 5                 | 6                   | 1                                                          |
|              | Suplentes                              |              |               |               | 1             | 1              | 2               | 2               | 2               | 3            | 3                | 3                 | 4                 | 5                   | 1                                                          |

## 10) RECOMENDAÇÕES ERGONÔMICAS (A nível de CONFORTO)

### 10.1) MEDIDAS PREVENTIVAS RECOMENDADAS PARA NEUTRALIZAÇÃO OU DIMINUIÇÃO DOS RISCOS ERGONÔMICOS:

#### 10.1.1) ILUMINAÇÃO

A NBR ISO 8995-1 (Iluminação de ambientes de trabalho) substitui a ABNT NBR 5413 (Iluminância de interiores), com última revisão em 1992, e a ABNT NBR 5382 (Verificação de Iluminância de Interiores) da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT.

#### **NBR 8995-1 (Iluminância de interiores)**

*Esta Norma especifica os requisitos de iluminação para locais de trabalho internos e os requisitos para que as pessoas desempenhem tarefas visuais de maneira eficiente, com conforto e segurança durante todo o período de trabalho.*

*Esta Norma não especifica como os sistemas ou técnicas de iluminação devem ser projetados a fim de aperfeiçoar as soluções para locais específicos de trabalho. Estas podem ser encontradas nos guias pertinentes a relatórios da CIE.*

**Medidas Preventivas:** A correção da iluminação pode ser realizada de diversas formas como, por exemplo: substituição das lâmpadas por outras de maior potência; troca de reatores e reposicionamento das luminárias direcionando para cima do posto de trabalho; permitir, quando possível, a entrada de luz natural.



### 10.1.2) CALOR

Manter a temperatura interna do ambiente na faixa de 20 a 23°C conforme a recomendação da NR-17 por meio da instalação de ar condicionado ou outros meios de refrigeração; utilização de Umidificador para manter a umidade acima de 40%; fazer a manutenção periódica dos filtros de ar e dos equipamentos de refrigeração.

### 10.1.3) RUÍDO

Verificado que o ruído em alguns setores ultrapassou ao estabelecido para nível de conforto, como medidas preventivas sugere-se orientar aos alunos que se comuniquem em tom de voz baixo e não façam barulho desnecessários (Biblioteca, Sala de Aula, Laboratório de Física / Matemática, Laboratório de Informática, Laboratório de Ciências e Laboratório de Química / Biologia); manutenção periódica dos sistemas de ventilação e refrigeração (Laboratórios); manutenção periódica das máquinas e equipamentos dos laboratórios que possam estar gerando ruído desnecessário.

Cuiabá, 10 de março de 2017.

| RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA ELABORAÇÃO DO PPRA E LTCAT |  | RESPONSÁVEL PELA FISCALIZAÇÃO E ELABORAÇÃO DO PPRA E LTCAT |  |
|-----------------------------------------------------|--|------------------------------------------------------------|--|
| NOME INTEIRO: VALTÉRCIO SALINO VIEIRA               |  | NOME INTEIRO: EDRIANA ANDREÓLI SILVESTRE                   |  |
| FUNÇÃO: ENGENHEIRO DE SEGURANÇA DO TRABALHO         |  | FUNÇÃO: ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO                |  |
| PERITO JUDICIAL EM INSALUBRIDADE E PERICULOSIDADE   |  | CREA: 10.238/D – MT                                        |  |
| CREA/RJ:1992103948                                  |  | MATRÍCULA SIAPE: 2244232                                   |  |

## 11. BIBLIOGRAFIA

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Segurança e Medicina do Trabalho:** Manuais de Legislação Atlas. 75ª edição. São Paulo. Editora Atlas S.A., 2015. 1054p.

FIOCRUZ. **Biossegurança:** Risco Químico. Disponível em: [http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab\\_virtual/riscos\\_quimicos.html](http://www.fiocruz.br/biosseguranca/Bis/lab_virtual/riscos_quimicos.html). Acesso em 24 de Jan. 2017.

DESTILARIA DE ALCOOL CALIFÓRNIA LTDA. **FISPQ:** Etanol. Disponível em <http://www.usinacalifornia.com.br/FISPQ%20Etanol.pdf>. Acesso em 25 de Jan. 2017.

ELIAS E ALEXANDRIA LTDA. **FISPQ:** Ácido Pícrico. Disponível em <http://www.exodocientifica.com.br/Fispq/ACIDO%20PICRICO.pdf>. Acesso: 25 de Jan. 2017.

J. D. I. COMÉRCIO E REPRESENTAÇÕES LTDA. **FISPQ:** Ácido Nítrico. Disponível em [http://www.jdiquimica.com.br/produtos/FISQP\\_PDF/FISPQ\\_AcidoNitrico.pdf](http://www.jdiquimica.com.br/produtos/FISQP_PDF/FISPQ_AcidoNitrico.pdf). Acesso em 25 de Jan. 2017.

BRASINTER PRODUTOS QUÍMICOS LTDA. **FISPQ:** Ácido Sulfúrico. Disponível em <http://www.grupobrasinter.com.br/fispqs/FISPQ-ACIDO-SULFURICO.pdf>. Acesso em 25 de Jan. 2017.

VALE FERTILIZANTES S.A. **FISPQ:** Ácido Fosfórico. Disponível em [http://www.valefertilizantes.com/mda/modulos/conteudo/reInvestidores/fispq/docs/ACIDO\\_FOSFORICO\\_VALE%20FERTILIZANTES.pdf](http://www.valefertilizantes.com/mda/modulos/conteudo/reInvestidores/fispq/docs/ACIDO_FOSFORICO_VALE%20FERTILIZANTES.pdf). Acesso em 25 de Jan de 2017.

LABSYNTH PRODUTOS PARA LABORATÓRIOS LTDA. **FISPQ:** Hidróxido de Potássio. Disponível em <https://www.fca.unicamp.br/portal/images/Documentos/FISPQs/FISPQ-%20Hidroxido%20de%20Potassio.pdf>. Acesso em 25 de Jan. 2017.

SUPERQUÍMICA COMÉRCIO E TRANSPORTE LTDA. **FISPQ:** Hidróxido de Sódio. Disponível em <http://licenciamento.ibama.gov.br/Termeletricas/UTE%20Pampa%20Sul/Volume%205%20-%20Cap%207/Anexo%20B/FISPQ%20NaOH.pdf>. Acesso em 25 de Jan. 2017.

# ANEXOS

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 44 de 53

Revisão 00

**ANEXO 1 – RELATÓRIO DE ENSAIO – RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES  
QUANTITATIVAS DE PRODUTOS QUÍMICOS NO SETOR LABORATÓRIO DE  
QUÍMICA / BIOLOGIA**



**Laboratório de Ensaios Químicos Acreditado pela CGCRE de acordo com a norma  
ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CRL 0380**

**RELATÓRIO DE ENSAIO Nº 442916-1**

Página 1 de 1

**Dados do Cliente**

Contratante: ENFEMED SERVIÇOS E SAÚDE LTDA - ME.

Endereço: Praça Tiradentes, 10 - Sala 3201 - Cidade: Rio de Janeiro - Estado: RJ

Avaliado: INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO - IFMT Campus Jandara.

Endereço: Avenida Jurecê, 1241 - Cidade: Jandara - Estado: MT

Solidificação de Serviço: 4429.16

Amostra recebida em 08/08/2016

Data do Ensaio: 18/08/2016

**Dados da Amostragem**

Função: Professor

Função: Professor

Data da amostragem: 02/08/2016

Tipo de Amostrador: Tubo de carvão ativo 100/50 mg

Setor: Laboratório

Volume de amostragem: 1 Litros

Número do Amostrador (Amostra): 30408

Métodos de Ensaio - Ref.: NIOSH 1400

**Resultado dos Ensaios**

| Agente Químico | Resultados |       | Limites de Exposição (TLV®)<br>Valores Adotados 2015 (ACGIH®) |       |                 |       |          | NR-15<br>Anexo 11 |      |
|----------------|------------|-------|---------------------------------------------------------------|-------|-----------------|-------|----------|-------------------|------|
|                |            |       | TWA                                                           |       | STEL / TETO (C) |       | Notações |                   |      |
|                | ppm        | mg/m³ | ppm                                                           | mg/m³ | ppm             | mg/m³ |          |                   |      |
| Etanol         | <5,3       | <10,0 | -                                                             | -     | 1000            | -     | A3       | 780               | 1480 |

A3 = Carcinogênico Animal Confirmado com Relevância Desconhecida para Seres Humanos.

**Observações:**

- 1) Amostragem não realizada pela SOLUTECH. Foram utilizados os dados fornecidos pelo Interessado.
- 2) Este relatório somente pode ser reproduzido em sua forma integral. Reproduções parciais devem ser previamente autorizadas pela SOLUTECH.
- 3) Os resultados expressos neste relatório se referem exclusivamente a amostra acima identificada.
- 4) Os limites de tolerância descritos neste relatório são apenas para fins de referência. É de responsabilidade do Interessado a utilização destes de acordo com a finalidade da avaliação.
- 5) Os resultados reportados com o sinal "<" significa que não foram detectados os agentes químicos acima do limite de quantificação.
- 6) Branco de campo não fornecido

**Limite de Quantificação:**

Etanol: 10 µg

**Símbolos:**

mg/m³ = miligrama por metro cúbico; ppm = partes por milhão; mg = miligrama; µg = micrograma; "<" = abaixo do LQ; LQ = Limite de Quantificação; NE = Não Estabelecido

Santo André, 20 de agosto de 2016

Antonio Carlos Cardille  
CRQ IV 04212703  
Gerente Técnico

Fim do Relatório

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 45 de 53

Revisão 00

**ANEXO 2 – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS**



**LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM**

**Certificado de Calibração**

**Nº 64388/16**

Folha 01/01

Cliente: JURANDIR PADILHA RIBEIRO

Endereço: RUA DOM AQUINO CORREA, 223 Bairro: CENTRO NORTE Cep: 78110-550 VARZEA GRANDE - MT

Item Calibrado: DECIBELIMETRO

Nº Código de barras/Nº Série: 12040300835155 / 12021053

Marca: INSTRUTHERM

Modelo: DEC-460

O.S. Nº: 150515

Data da Calibração: 05/01/2016

**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**

Instrutherm MDB-450 nº de série 16138 - Certificado de Calibração nº E0885/2015 - RBC - CAL 0024 Validade até 07/2016  
Instrutherm FD-900 nº de série 07011500216213 - Certificado de Calibração nº F0109/2015 RBC - CAL 0024 Validade até 03/2016  
Instrutherm DEC-416 nº de série R147579 - Certificado de Calibração nº A0266/2015 - RBC - CAL 0024 Validade até 07/2016  
Agilent 33220A nº de série MY44038488 - Certificado de Calibração nº E0049/2015 - RBC - CAL 0024 Validade até 01/2016  
Instrutherm CAL-4000 nº de série 140526504 - Certificado de Calibração nº A0264/2015 RBC - CAL 0024 Validade até 07/2016

**Resultados Obtidos**

| Escala | Valor Indicado no Instrumento Calibrado (dB) | Valor Convencional (dB) | Erro (dB) | Incerteza (±dB) | k    |
|--------|----------------------------------------------|-------------------------|-----------|-----------------|------|
| Slow A | 93.7                                         | 93.7                    | 0.0       | 0.4             | 2,00 |
| Fast A | 93.7                                         | 93.7                    | 0.0       | 0.4             | 2,00 |
| Slow A | 113.9                                        | 113.8                   | 0.1       | 0.4             | 2,00 |
| Fast A | 113.9                                        | 113.8                   | 0.1       | 0.4             | 2,00 |
| Slow C | 93.7                                         | 93.7                    | 0.0       | 0.4             | 2,00 |
| Fast C | 93.7                                         | 93.7                    | 0.0       | 0.4             | 2,00 |
| Slow C | 113.8                                        | 113.8                   | 0.0       | 0.4             | 2,00 |
| Fast C | 113.8                                        | 113.8                   | 0.0       | 0.4             | 2,00 |

**Ajuste**

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| Valor anterior:       | 93.0 dB  |
| Após ajuste:          | 93.7 dB  |
| Frequência de ajuste: | 1,00 kHz |

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Valor anterior: | 112.7 dB |
| Após ajuste:    | 113.9 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: 05/01/2016

**INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA.**

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

Tel: (11) 2144-2800 Fax: (11) 2144-2801

E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br SAC: sac@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br

INSCRIÇÃO NO CNPJ Nº 53.775.862/0001-52

INSCRIÇÃO ESTADUAL Nº 111.093.664.118

INSCRIÇÃO NO CCM Nº 9.155.648

**LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM**

Cristiano J. Mollica  
Gerente Técnico



**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 46 de 53

Revisão 00



## *Certificado de Calibração*

Certificado N°: 60.316.A-11.15

*Página 1 de 2*

**Dados do Cliente:**

**Nome:** Jurandir Padilha Ribeiro

**Endereço:** Rua: Dom Aquino Correa, 223 - Centro

**Cidade:** Varzea Grande/MT

**Dados do Instrumento Calibrado:**

**Instrumento:** Dosímetro de ruído

**Marca:** Instrutherm

**Modelo:** DOS-500

**Número de série:** 150510546

**Procedimento de Calibração:** PCA-007 - Rev. A.

**Método de Calibração:** Medição por comparação com os padrões abaixo relacionados. Realizam-se três medições para cada ponto e calcula-se o desvio padrão.

**Padrões de Calibração:**

034 – Analisador de Frequência, marca: Cel, modelo: CEL-450, Tipo: 1 número de série: 016881, certificado de calibração número: 50.118, emitido pelo laboratório Chrompack (RBC/INMETRO), com validade até maio de 2017.

037 – Microfone Capacitivo, marca: Casella, modelo: CEL-251, número de série: 2234, certificado de calibração número: 50.119, emitido pelo laboratório Chrompack (RBC/INMETRO), com validade até maio de 2017.

**Configuração do dosímetro em teste:**

Tempo de Resposta: Slow

Nível de Critério: 85

Nível Limiar: 80

Taxa de Troca: 5

**Condições Ambientais:**

Temperatura: 22,0°C ±0,2°C

Umidade Relativa do Ar: 60% ±5%

**Notas:**

A incerteza expandida de medição é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência "k", corresponde a um nível de confiança de 95,45%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com o "Guia para Expressão da Incerteza de Medição". Terceira Edição Brasileira.

Serviços executados no laboratório de calibração da Criffer Comércio Locação e Serviços Ltda. CNPJ: 11.478.982/0001-48, Rua 24 de agosto, 521/203, Centro, Esteio/RS, com padrões de calibração, calibrados em laboratórios acreditados pela Rede Brasileira de Calibração (RBC/INMETRO), em acordo aos requisitos da NBR-17025.

Esse certificado refere-se exclusivamente ao item calibrado, não sendo extensivo a quaisquer lotes.

O presente certificado somente pode ser reproduzido na sua forma e conteúdo integrais e sem alterações.

Conforme especificação do fabricante, a recalibração desse instrumento deve ser feita até 01 ano após a data de emissão deste certificado.

Soluções Inteligentes em Instrumentos para Análise  
de Riscos Físicos, Químicos, Biológicos e Ergonômicos

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 47 de 53

Revisão 00



## *Certificado de Calibração*

Certificado N°: 60.316.A-11.15

*Página 2 de 2*

### Resultados da calibração:

#### Nível sonoro em dB(A)

| dB (A)        | Valores obtidos nas medições |      |      |      |       | ± Incerteza |
|---------------|------------------------------|------|------|------|-------|-------------|
|               | 80,0                         | 85,0 | 90,0 | 94,0 | 114,0 |             |
| 1º Ensaio     | 79,9                         | 84,8 | 89,9 | 93,8 | 113,8 | 1,0         |
| 2º Ensaio     | 79,8                         | 84,8 | 89,8 | 93,9 | 113,9 | 1,0         |
| 3º Ensaio     | 80,0                         | 84,9 | 90,0 | 93,9 | 113,9 | 1,0         |
| Média         | 79,9                         | 84,8 | 89,9 | 93,9 | 113,9 | 1,0         |
| Desvio Padrão | 0,1                          | 0,0  | 0,1  | 0,0  | 0,0   | 0,0         |

#### % Dose Correspondente

| Dosímetro | Valores obtidos nas medições |           |           |       |               |
|-----------|------------------------------|-----------|-----------|-------|---------------|
|           | 1º Ensaio                    | 2º Ensaio | 3º Ensaio | Média | Desvio Padrão |
| dB (A)    | 93,8                         | 93,9      | 93,9      | 93,9  | 0,0           |
| % dose    | 84,6                         | 85,8      | 85,8      | 85,4  | 0,6           |

\* %Dose correspondente a exposição de 120 minutos, sob um nível sonoro de 94,0 dB(A) na frequência de 1 KHz.

Data da calibração: 26/11/2015

Data de emissão: 26/11/2015

Técnico Executante  
Emerson Oliveira

Responsável Técnico  
Felipe Silva

Soluções Inteligentes em Instrumentos para Análise  
de Riscos Físicos, Químicos, Biológicos e Ergonômicos



**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 48 de 53

Revisão 00

**INSTRUTHERM**

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM

**Certificado de Calibração**

**Nº 64385/16**

Folha 01/01

Cliente: JURANDIR PADILHA RIBEIRO

Endereço: RUA DOM AQUINO CORREA, 223 Bairro: CENTRO NORTE Cep: 78110-550 VARZEA GRANDE - MT

Item Calibrado: CALIBRADOR

Nº Código de barras/Nº Série: 04120800041091 / 040504028

Marca: INSTRUTHERM

Modelo: CAL-1000

O.S. Nº: 150517

Data da Calibração: 05/01/2016

**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 - 001 - Rev.0 - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão rastreado.

**Padrões Utilizados**

Instrutherm MDB-450 nº de série 16138 - Certificado de Calibração nº E0885/2015 - RBC - CAL 0024 Validade até 07/2016

Instrutherm FD-900 nº de série 07011500216213 - Certificado de Calibração nº F0109/2015 RBC - CAL 0024 Validade até 03/2016

Instrutherm DEC-416 nº de série R147579 - Certificado de Calibração nº A0266/2015 - RBC - CAL 0024 Validade até 07/2016

Agilent 33220A nº de série MY44038488 - Certificado de Calibração nº E0049/2015 - RBC - CAL 0024 Validade até 01/2016

Instrutherm CAL-4000 nº de série 140526504 - Certificado de Calibração nº A0264/2015 RBC - CAL 0024 Validade até 07/2016

**Resultados Obtidos**

| Valor Indicado no Instrumento Calibrado (dB) | Valor Convencional (dB) | Erro (dB) | Incerteza (±dB) | k    |
|----------------------------------------------|-------------------------|-----------|-----------------|------|
| 94.0                                         | 94.0                    | 0.0       | 0.4             | 2,00 |
| 114.0                                        | 114.0                   | 0.0       | 0.4             | 2,00 |

**Ajuste**

|                       |          |
|-----------------------|----------|
| Valor anterior:       | 93.2 dB  |
| Após ajuste:          | 94.0 dB  |
| Frequência de ajuste: | 1,00 kHz |

|                 |          |
|-----------------|----------|
| Valor anterior: | 113.7 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: 05/01/2016

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM

Cristiano J. Mollica  
Gerente Técnico

**INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA.**

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

Tel: (11) 2144-2800 Fax: (11) 2144-2801

E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br SAC: sac@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br

INSCRIÇÃO NO CNPJ Nº 53.775.862/0001-52

INSCRIÇÃO ESTADUAL Nº 111.093.664.118

INSCRIÇÃO NO CCM Nº 9.155.648-1



**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 49 de 53

Revisão 00

**INSTRUTHERM**

**LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM**

*Certificado de Calibração*

**Nº 64420/16**

Folha 01/01

Cliente: JURANDIR PADILHA RIBEIRO  
Endereço: RUA DOM AQUINO CORREA, 223 Bairro: CENTRO NORTE Cep: 78110-550 VARZEA GRANDE - MT  
Item Calibrado: MEDIDOR DE STRESS TERMICO Nº Código de barra / Nº Série: 04091000027998 / S/ SERIE  
Marca: INSTRUTHERM Modelo: TGD-200  
O.S. Nº: 150518 Data de Calibração: 6/1/2016

**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 - 003 - Rev. 0 - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão rastreado.

**Padrões Utilizados**

Instrutherm THR-080 n° de série 7113000319204 - Certificado de Calibração n° LV25195-15-R0 - RBC CAL 0127 Validade até 07/2016

Instrutherm THR-080 n° de série 109776 - Certificado de Calibração n° LV09238-15-R0 - RBC CAL 0127 Validade até 03/2016

Instrutherm HT-700 n° de série 14121501088317 - Certificado de Calibração n° LV09239-15-R0 - RBC CAL 0127 Validade até 03/2016

**Resultados Obtidos**

**GLOBO**

| Valor Indicado<br>no Instrumento<br>Calibrado (°C) | Valor<br>Convencional<br>(°C) | Erro<br>(°C) | Incerteza<br>(± °C) | k    |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------|------|
| 14,9                                               | 14,7                          | 0,2          | 0,4                 | 2,00 |
| 34,8                                               | 34,7                          | 0,1          | 0,4                 | 2,00 |

**DRY BULB (Bulbo Seco)**

| Valor Indicado<br>no Instrumento<br>Calibrado (°C) | Valor<br>Convencional<br>(°C) | Erro<br>(°C) | Incerteza<br>(± °C) | k    |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------|------|
| 15,0                                               | 14,7                          | 0,3          | 0,4                 | 2,00 |
| 34,8                                               | 34,7                          | 0,1          | 0,4                 | 2,00 |

**WET BULB (Bulbo Úmido)**

| Valor Indicado<br>no Instrumento<br>Calibrado (°C) | Valor<br>Convencional<br>(°C) | Erro<br>(°C) | Incerteza<br>(± °C) | k    |
|----------------------------------------------------|-------------------------------|--------------|---------------------|------|
| 14,9                                               | 14,7                          | 0,2          | 0,4                 | 2,00 |
| 34,7                                               | 34,7                          | 0,0          | 0,4                 | 2,00 |

**Notas**

A incerteza expandida relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada e multiplicada pelos fatores de abrangência "k" informados nas tabelas, 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: 6/1/2016

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM

Cristiano José Mollica  
Gerente Técnico

**INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA.**

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

Tel: (11) 2144-2800 Fax: (11) 2144-2801

E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br SAC: sac@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br

INSCRIÇÃO NO CNPJ Nº 53.775.862/0001-52

INSCRIÇÃO ESTADUAL Nº 111.093.664.118

INSCRIÇÃO NO CCM Nº 9.155.64



**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 50 de 53

Revisão 00



**LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM**

**Certificado de Calibração**

**Nº 64382/16**

Folha 01/01

Cliente: JURANDIR PADILHA RIBEIRO

Endereço: RUA DOM AQUINO CORREA, 223 Bairro: CENTRO NORTE Cep: 78110-550 VARZEA GRANDE - MT

Item Calibrado: LUXIMETRO

Nº Código de barras/Nº Série: 04012800009747 / 031100606

Marca: INSTRUTHERM

Modelo: LD-200

O.S. Nº: 150516

Data da Calibração: 05/01/2016

**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 - 004 - Rev.0 - Foi realizada a calibração através do processo de comparação com um padrão rastreado.

**Padrões Utilizados**

Instrutherm MDB-450 nº de série 16138 - Certificado de Calibração nº E0885/2015 - RBC - CAL 0024 Validade até 07/2016

Instrutherm LDR-380 nº de série 60101799 - Certificado de Calibração nº L0023/2015 RBC - CAL 0024 Validade até 03/2016

**Resultados Obtidos**

| Escala de Medição | Valor Indicado no Instrumento Calibrado (Lux) | Valor Convencional (Lux) | Incerteza (±%) | k    |
|-------------------|-----------------------------------------------|--------------------------|----------------|------|
| 0 ~ 2000          | 212                                           | 200                      | 6,3            | 2,00 |
|                   | 620                                           | 600                      | 4,3            | 2,00 |
|                   | 1231                                          | 1200                     | 3,8            | 2,00 |

**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: 05/01/2016

LABORATÓRIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUTHERM

Cristiano J. Mollica  
Gerente Técnico

**INSTRUTHERM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO LTDA.**

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

Tel: (11) 2144-2800 Fax: (11) 2144-2801

E-mail: instrutherm@instrutherm.com.br SAC: sac@instrutherm.com.br Site: www.instrutherm.com.br

INSCRIÇÃO NO CNPJ Nº 53.775.862/0001-52

INSCRIÇÃO ESTADUAL Nº 111.093.664.118

INSCRIÇÃO NO CCM Nº 9.155.648-1

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 51 de 53

Revisão 00



Almont do Brasil Importação, Comércio e Representação Ltda  
Rua Domingos Martins, 261 conj. 605  
CEP: 92.010-170 Canoas - RS  
www.almont.com.br

**CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO**

Certificado n.º: 481-2015

**Solicitante do Serviço:**

Nome: *RTX Ambiental*

Endereço: *Rua Lins de Vasconcelos, 1609 sala 81*

Bairro: *Cambuci*

Cidade: *São Paulo*

UF: *SP*

CEP: *01.537-001*

**Identificação do Item:**

Descrição: *Bomba de Amostragem*

Fabricante: *Sensidyne Inc.*

Nº de série: *0026*

Modelo: *Gilair 5*

Identificação: *Não identificado*

B.P.: *157*

Data da Calibração: *04-dez-15*

Processo n.º: *258*

Item: *7*

**Procedimento de Calibração:** *PC-05 Rev. 4*

Método de medição: *A entrada de ar do instrumento sob teste em fluxo constante é submetida a pressão e os resultados são obtidos através da leitura em um padrão.*

**Condições Ambientais:**

Temperatura:

*22,8 °C*

Umidade Relativa:

*62 %*

**Padrões Utilizados:**

| Nome:                       | Certificado n.º    | Rastreabilidade: | Validade:           |
|-----------------------------|--------------------|------------------|---------------------|
| <i>-Calibrador de Vazão</i> | <i>135 761-101</i> | <i>IPT-RBC</i>   | <i>fevereiro-16</i> |



**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 52 de 53

Revisão 00



Almont do Brasil Importação, Comércio e Representação Ltda  
Rua Domingos Martins, 261 conj. 605  
CEP: 92.010-170 Canoas - RS  
www.almart.com.br

**CERTIFICADO DE CALIBRACAO**

Certificado n.º: 481-2015

**Fluxo máximo em função da Pressão Aplicada:** **Alta Vazão**

| Pressão Aplicada  | VM   | Erro | ±U  | Fator K | Tolerância* |
|-------------------|------|------|-----|---------|-------------|
| "H <sub>2</sub> O | cc/m | %    | %   |         | (±) %       |
| 0                 | 2000 | 0,0  | 1,1 | 2,00    | 5           |
| 10"               | 1978 | -1,1 | 1,1 | 2,00    |             |
| 20"               | 1964 | -1,8 | 1,1 | 2,00    |             |
| 30"               | 1937 | -3,1 | 1,1 | 2,00    |             |

\*A tolerância é definida pelo fabricante.

**Fluxo máximo em função da Pressão Aplicada:** **Baixa Vazão**

| Pressão Aplicada  | VM    | Erro | ±U  | Fator K | Tolerância* |
|-------------------|-------|------|-----|---------|-------------|
| "H <sub>2</sub> O | cc/m  | %    | %   |         | (±) %       |
| 0                 | 200,4 | 0,0  | 2,2 | 2,00    | 5           |
| 10"               | 199,7 | -0,4 | 2,3 | 2,00    |             |
| 20"               | 203,3 | 1,4  | 2,2 | 2,00    |             |
| 30"               | 207,7 | 3,6  | 2,2 | 2,00    |             |

\*A tolerância é definida pelo fabricante.

**Legenda:**

VM= Valor Medido (média de 3 medições)

cc/m= cm³/min (centímetro cúbico por minuto) - 1000 cm³/min = 1 l/min

±U = Incerteza de medição

**Observações:**

- ° Este certificado de calibração é válido somente para o instrumento especificado, não sendo extensivo a quaisquer outros instrumentos de medição, ainda que similares.
- ° Não é autorizada a reprodução parcial deste documento sem autorização da ALMONT DO BRASIL.
- ° A incerteza expandida estimada relatada é baseada em uma incerteza padronizada combinada, multiplicada por um fator de abrangência k, para um nível de confiança de 95%.

| Técnico Executor:                                                                                             | Responsável Técnico:                                                                                           |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>Técnico Instrumentista | <br>Técnico Instrumentista |

Fim do certificado de calibração

**PPRA**  
**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS**

Data: 10/03/2017

Página 53 de 53

Revisão 00

**ANEXO 3 – A.R.T.**



**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de Dezembro de 1977

**CREA-MT**

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do MT**

**ART de**  
**PRESTAÇÃO DE SERVIÇO**

**2552896**

Motivo: NORMAL

ART Individual/Principal

**1. Responsável Técnico**

**JURANDIR PADILHA RIBEIRO**

Título Profissional: \* Engenheiro Ambiental \* Técnico em Eletrotécnica \* Engenheiro de Segurança do Trabalho

RNP: 1206865083

Registro: MT017705

Empresa: NENHUMA EMPRESA

Registro: 0

**2. Dados do Contrato**

Contratante: ENFEMED SAUDE E SERVIÇOS LTDA - EPP

CPF/CNPJ: 06189991000189

Endereço: RUA DOUTOR LUIZ JANUARIO, SALA 201

Nº 262

Cidade: SAQUAREMA

Bairro: CENTRO

UF: RJ

CEP: 28990000

Tipo de Contratante: PESSOA JURÍDICA DE DIREITO PRIVADO

Valor: 0,01

Honorários: 0,01

**3. Dados da Obra/Serviço**

Proprietário: INSTITUTO FEDERAL DE MATO GROSSO - REITORIA

CPF/CNPJ: 10.784.782/0001-50

Endereço: AVENIDA SENADOR FILINTO MULLER, SALA

Nº 953

Cidade: CUIABA

Bairro: QUILOMBO

UF: MT

CEP: 78043409

Data de Início: 04/04/2016 Previsão de término: 30/11/2016

Custo da Obra: 0,01

Dimensão: 0,01

**4. Atividade Técnica**

1 Levantamento

MEDIÇÕES AMBIENTAIS DE LUMINOSIDADE/RUÍDO/CALOR/VIBRAÇÃO

15,00 NUM

**5. Observações**

Para inclusão da ART no Acervo Técnico, é necessário que seja entregue no CREA-MT uma via original assinada da mesma.

**6. Declarações**

Acessibilidade: Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

**7. Entidade de classe**

1-NAO INFORMADO

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

*Enfermed - MT*, 22 de *Julho* 2016  
Local Data  
*Jurandir Padilha Ribeiro*  
Engº Segurança do Trabalho  
Engº Ambiental  
Téc. Eletrotécnica  
CREA - MT 017705  
JURANDIR PADILHA RIBEIRO  
ENFEMED SAUDE E SERVIÇOS LTDA - EPP

**9. Informações**

- A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do CREA.
- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site [www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br)
- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

[www.crea-mt.org.br](http://www.crea-mt.org.br) atendimento@crea-mt.org.br  
tel: (65) 3315-3000 fax: (65) 3315-3000



Valor ART R\$74,37

Paga em 22/07/2016

Valor pago: R\$74,37

Nosso Número: 24/18100002552896-3