

LTCAT

Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
IFMT - CAMPUS CAMPO NOVO DO PARECIS

LABORATÓRIO DE SOLOS

ENFERMARIA

Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho

Emitido em **25/10/2023**



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

CNPJ - 10.784.782/0011-22

Endereço

Rodovia MT 235, km 12, S/N, zona rural – Campo Novo do Parecis – MT.

78.360-000

CNAE

85.42-2-00 - Educação profissional de nível tecnológico

Grau de Risco 2

Índice

1. Introdução.....	4
2. Objetivo do Laudo Técnico	5
3. Definições Previdenciárias	5
4. Metodologia Aplicada	8
5. Método Qualitativo.....	8
6. Fundamentação Técnica Legal	9
7. Técnicas de Avaliação.....	9
8. Avaliação das condições ambientais.....	10
8.1. UNIDADE: IFMT - CAMPUS CAMPO NOVO DO PARECIS.....	11
8.1.1. GHE: 001 – ENFERMARIA.....	12
8.1.2. GHE: 002 – LABORATÓRIO DE SOLOS	21
9. Síntese	44
9.1. UNIDADE: IFMT - CAMPUS CAMPO NOVO DO PARECIS.....	44
10. Conclusão.....	46
10.1. Enquadramento por Exposição a Agentes Nocivos	46
10.2. Eliminação ou Neutralização da Nocividade	46
10.3. Encerramento.....	47
11. ANEXOS.....	48

1. Introdução

O controle do ambiente ocupacional, com a prevenção de doenças profissionais no contexto humano e social do país, é ainda incipiente e muitas vezes negligenciado.

Tornar mais saudável o ambiente de trabalho, é para a empresa uma maneira de prevenir perdas e investir no homem.

As providências para melhoria das condições ambientais ocupacionais, deverão ter objetivos mais amplos que o de apenas atender a legislação, pois é sabido que manter os valores dentro dos limites de tolerância não será suficiente, se levarmos em conta o bem-estar do trabalhador e a susceptibilidade do homem, a qual o leva a reagir de maneira diferente de outrem, em condições iguais.

Portanto, a busca da otimização das condições de trabalho conduzirá à melhoria da produtividade, ao aumento da vida útil dos equipamentos, e à maior satisfação dos servidores, o que resultará na preservação da boa imagem da unidade de saúde na comunidade, a qual está inserida.

No intuito de cumprir as determinações da legislação previdenciária e trabalhista vigente, para fins de enquadramento do benefício de aposentadoria especial dos trabalhadores desta empresa.

Neste contexto, para atender a demanda solicitada por esta empresa, o Engenheiro de segurança do trabalho - Wilson Fernandes de Oliveira Júnior, vem prestando assessoria técnica de alto nível na avaliação e quantificação dos agentes de riscos físicos e químicos nos ambientes laborais.

A metodologia adotada e os critérios de avaliação, bem como os característicos do instrumental utilizados estão descritos neste laudo conforme recomenda aos agentes enquadráveis dentre aqueles previstos nos subitens do item 1.0 do Anexo IV do RBPS, dos Decretos 2.172/98 e 3.048/99 e nos termos da portaria 3.214/78 do ministério do trabalho.

Também foram observados os dispositivos constantes da **Lei 8.112 de 11 de dezembro de 1990** que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, com ênfase nos artigos do 68 ao 70 da subseção IV - Dos Adicionais de Insalubridade, Periculosidade ou Atividades Penosas.

O principal objetivo da metodologia é desenvolver uma avaliação qualitativa ampla do ambiente de trabalho e dos potenciais de exposição de cada servidor. Observando-se, inclusive, os artigos do **9 ao 11 da Instrução normativa SGP/SEGGO /ME nº 15, de 16 de março de 2022** que estabelece

orientações sobre a concessão dos adicionais de insalubridade, periculosidade, irradiação ionizante e gratificação por trabalhos com raios-x ou substâncias radioativas.

2. Objetivo do Laudo Técnico

O laudo técnico pericial tem por objetivo analisar as condições ambientais à exposição aos agentes físicos, químicos, biológicos ou a associação de agentes, avaliar as atividades desenvolvidas pelos trabalhadores no exercício do labor, verificar as medidas de proteção coletiva e individual existente e sua eficácia durante o ciclo de trabalho, para fins de concessão ou não da aposentadoria especial.

Este trabalho servirá para:

- Atender às notificações específicas de fiscalização dos órgão competentes;
- Realizar controle periódico dos riscos ambientais constantes na NR-15 - Atividades e Operações Insalubres;
- Estipular quais operações são insalubres e/ou perigosas, para que o empregador possa pagar o adicional correto a seus trabalhadores;
- Atender à exigência do INSS, para concessão de aposentadoria especial;
- Assessorar a Comissão Interna de Saúde do Servidor Público – CISSP quando houver ou ao designado para este fim, na confecção do Mapa de Riscos Ambientais.

3. Definições Previdenciárias

Aposentadoria Especial: é uma espécie de aposentadoria por tempo de serviço concedido aos segurados, que durante 15, 20 ou 25 anos de serviços consecutivos, ou não, em uma ou mais empresas, em caráter habitual e permanente, estiveram expostos aos agentes nocivos físicos, químicos e biológicos, acima dos limites de tolerância estabelecidos pela legislação.

Laudo técnico das condições ambientais de trabalho (LTCAT): trata-se de um documento estabelecido e adotado pelo Instituto Nacional do Seguro Social - INSS na comprovação das condições ambientais em que os servidores se encontram dentro da empresa.

Atividade perigosa: aquelas que por sua natureza ou métodos de trabalho impliquem o contato permanente com inflamáveis, explosivos, energia elétrica, atividades em motocicletas, radiações ionizantes ou substâncias radioativas, em condições de risco acentuado.

Atividade insalubre: aquelas que por sua natureza, condições ou métodos de trabalho, exponham os empregados a agentes nocivos à saúde, acima dos limites de tolerância fixados em razão da natureza e da intensidade do agente e do tempo de exposição aos seus efeitos.

Exposição: diz respeito ao exercício do trabalho sob os efeitos nocivos dos agentes insalubres.

Exposição habitual e permanente: aquele em que o servidor, no exercício de todas as suas atribuições, esteve efetivamente exposto a agentes nocivos físicos, químicos e biológicos ou associação de agentes.

Trabalho não ocasional nem intermitente: aquele em que na jornada de trabalho não houve interrupção ou suspensão do exercício de atividade com exposição aos agentes nocivos, ou seja, não foi exercida de forma alternada, atividade comum e especial.

Agente nocivo: termo utilizado pelo INSS para definir os agentes ambientais apresentados pelo MTE na norma regulamentadora nº9, envolvendo os agentes físicos, químicos e biológicos.

Agentes físicos: são diversas formas de energia a que possam estar expostos os trabalhadores, tais como: ruído, vibração, calor, frio, radiações ionizantes e não ionizantes, umidade, pressão anormais, assim como infrassom e o ultrassom.

Agentes químicos: correspondem as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeiras, fumos, névoas, neblinas, gases ou vapores, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo, normalmente, através da pele ou por ingestão.

Agente biológico: bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros. A NR-32, aprovada pela Portaria nº 3.214, de 1978, do MTE define como agentes biológicos os microrganismos, geneticamente modificados ou não, as culturas de células, os parasitas, as toxinas e os príons;

Condições especiais que prejudiquem a saúde ou a integridade física: exposição a agentes nocivos químicos, físicos, biológicos ou a associação de agentes, em concentração ou intensidade e tempo de exposição que ultrapasse os limites de tolerância ou que, dependendo do agente, torne a simples exposição em condição especial prejudicial à saúde, listados nos Anexos dos Decretos nº 53.831, de 1964, nº 83.080, de 1979, nº 2.172, de 1997, e nº 3.048, de 1999, e NR-15 aprovada pela Portaria nº 3.214, de 1978, do MTE;

Limite de tolerância: de acordo com a NR-15, é a concentração ou intensidade máxima ou mínima, relacionada com a natureza e o tempo de exposição ao agente, que não causará danos à saúde do trabalhador durante a sua vida laboral;

Nocividade: situação combinada ou não de substâncias, energias e demais fatores de riscos reconhecidos, presentes no ambiente de trabalho, capazes de trazer ou ocasionar danos à saúde ou à integridade física do trabalhador;

Risco ocupacional: é a probabilidade de um agente ambiental do trabalho, em determinadas condições, produzir efeitos nocivos no organismo do trabalhador;

Agentes reconhecidamente cancerígenos: são os agentes elencados no grupo 1 da LINACH que tenham registro no Chemical Abstracts Service - CAS, e que estejam contidos no Anexo IV do Decreto nº 3.048, de 1999;

EPC: como o próprio nome sugere, os equipamentos de proteção coletiva dizem respeito ao coletivo, devendo proteger todos os trabalhadores expostos a determinado risco. Como exemplo se pode citar o enclausuramento acústico de fontes de ruído, a ventilação dos locais de trabalho, a proteção de partes móveis de máquinas e equipamentos, a sinalização de segurança, a cabine de segurança biológica, capelas químicas, cabine para manipulação de radioisótopos, extintores de incêndio, dentre outros;

EPI: considera-se Equipamento de Proteção Individual todo dispositivo ou produto de uso individual utilizado pelo trabalhador, destinado à proteção de riscos suscetíveis de ameaçar a segurança e a saúde no trabalho; e

Associação de agentes: exposição aos agentes combinados, exclusivamente nas atividades especificadas no Anexo IV do Decreto nº 3.048, de 1999, como sejam mineração subterrânea cujas atividades sejam exercidas afastadas das frentes de produção e trabalhos em atividades permanentes no subsolo de minerações subterrâneas em frente de produção. No entanto, a alteração dada pelo Decreto nº 4.882, de 2003, no item 4.0.0 do Anexo IV do Decreto nº 3.048, de 1999, acrescenta que “nas associações de agentes que estejam acima do nível de tolerância, será considerado o enquadramento relativo ao que exigir menor tempo de exposição.” Mantém, contudo, nos seus itens 4.0.1 e 4.0.2 os enquadramentos qualitativos em “mineração subterrânea cujas atividades sejam exercidas afastadas das frentes de produção e trabalhos em atividades permanentes no subsolo de minerações subterrâneas em frente de produção”.

Servidor: é uma pessoa que trabalha para o Estado em um cargo ou emprego público, responsável por desempenhar funções em áreas como administração pública, gestão de políticas públicas, aplicação da lei, educação, saúde, segurança e justiça. É selecionado por concurso público e deve cumprir as leis e regulamentos do Estado, agindo com integridade e imparcialidade em todas as suas atividades.

Exposição eventual: ou esporádica: aquela em que o servidor se submete a circunstâncias ou condições insalubres ou perigosas, como atribuição legal do seu cargo, por tempo inferior à metade da jornada de trabalho mensal;

Exposição permanente: aquela que é constante, durante toda a jornada laboral.

Base das características de exposição: conforme Art. 9º da INSTRUÇÃO NORMATIVA SGP/SEGGG /ME Nº 15, DE 16 DE MARÇO DE 2022.

4. Metodologia Aplicada

Conforme o item 1.5.4.4.1 A organização deve avaliar os riscos ocupacionais relativos aos perigos identificados em seu(s) estabelecimento(s), de forma a manter informações para adoção de medidas de prevenção. Para identificar os perigos e avaliação de riscos foi realizada a caracterização dos quatro elementos primordiais do reconhecimento, o ambiente, a atividade, o servidor e o fator de risco ocupacional e associação de agentes nocivos. Para cada inventário de risco por grupo homogêneo de exposição similar ao risco (GHESR), foi elaborada tabela de identificação de perigos e avaliação de riscos.

A metodologia adotada para a realização das avaliações segue o recomendado pelas Normas Regulamentadoras nº 15, nº 16 e Normas de Higiene Ocupacional (NHO) da FUNDACENTRO.

Também foram observados os dispositivos constantes da **Lei 8112 de 11 de dezembro de 1990** que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis da União, das autarquias e das fundações públicas federais, com ênfase nos artigos do 68 ao 70 da subseção IV - Dos Adicionais de Insalubridade, Periculosidade ou Atividades Penosas.

O principal objetivo da metodologia é desenvolver uma avaliação qualitativa ampla do ambiente de trabalho e dos potenciais de exposição de cada servidor. Observando-se, inclusive, os artigos do 9 ao 11 da **Instrução normativa SGP/SEGGG /ME nº 15, de 16 de março de 2022** que estabelece orientações sobre a concessão dos adicionais de insalubridade, periculosidade, irradiação ionizante e gratificação por trabalhos com raios-x ou substâncias radioativas.

Utilização de checklist para anotações das medições ambientais e pormenores;

Realização de fotografias durante a excursão nos setores de trabalho;

Realização das medições que se fizerem necessárias dos agentes químicos, físicos e biológicos encontrados nos setores citados;

Foi realizado entrevista com os trabalhadores por setor;

5. Método Qualitativo

Informações obtidas através de inspeção do local de trabalho por profissional habilitado - para radiações não-ionizantes e alguns produtos químicos (NR-15 - Anexo 7).

6. Fundamentação Técnica Legal

Consoantes informações postas na metodologia, a elaboração destes laudos técnicos das condições ambientais de trabalho (LTCAT) - que podem ou não prejudicar a saúde, ou a integridade física - dentre aqueles previstos nos subitens do item 1.0 do Anexo IV do RBPS, do Decreto 3.048/99 e conforme portaria 3.214/78 do MTE.

7. Técnicas de Avaliação

As técnicas de avaliação embasadas nos seguintes dispositivos legais:

- Manual de Aposentadoria Especial/Instituto Nacional do Seguro Social. Brasília, 2018.
- Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977.
- Norma regulamentadora nº1 (Disposições gerais e Gerenciamento de riscos ocupacionais).
- Norma regulamentadora nº6 (EPI).
- Norma regulamentadora nº9 (Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos).
- Norma regulamentadora nº32 (Segurança e Saúde no Trabalho em Serviços de Saúde).
- Norma regulamentadora nº15 (Atividades e Operações Insalubres).
- Norma regulamentadora nº16 (Atividades e Operações perigosas).

8. Avaliação das condições ambientais

8.1. UNIDADE: IFMT - CAMPUS CAMPO NOVO DO PARECIS

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CNPJ – 10.784.782/0011-22

Endereço

Rodovia MT 235, km 12, S/N, zona rural – Campo Novo do Parecis – MT.
78.360-000

CNAE

85.42-2-00 - Educação profissional de nível tecnológico
Grau de Risco 2

Caracterização dos processos e ambientes de trabalho

04 funcionários 3 homens 1 mulheres 0 menores

Setor	Cargo	Funcionários
Laboratório de Solos	Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico	2
	Técnico em laboratório-área- química	1
Enfermaria	Enfermeiro (a)	1

8.1.1. GHE: 001 – ENFERMARIA

01 funcionários

1 homens

0 mulheres

0 menores

Descrição do local	Construído em concreto armado, possui aproximadamente 25m², cobertura em placas de PVC, piso granelite bege, paredes em cores claras e em alvenaria, pé direito de 3,00m. Iluminação artificial por lâmpadas fluorescentes, ventilação artificial através de ar-condicionado, instalações elétrica embutidas através de eletrodutos e janela com persiana. Ademais, possui mobiliário (mesa e cadeiras), computadores, maca para atendimento, cadeira para teste de glicemia, armário, carrinho inox com divisórias, frigobar, biombo, equipamentos de verificação dos sinais vitais. As instalações sanitárias e água potável disponível na área da edificação.
Descrição da atividade	Realiza procedimentos de enfermagem durante o atendimento aos servidores, faz curativos, teste de glicemia, administrar medicação (VO, EV, Im) conforme prescrição médica, acompanhar estudantes para atendimento médico em PSF ou hospital, quando necessário, monitora estudantes com agravos ou condições crônicas, realiza procedimentos de emergência, realiza orientações e educação em saúde, faz atendimento aos pais dos estudante. Ademais, atividades administrativas.

Funcionário aplicado diretamente ao GHE

Setor ENFERMAGEM / **Cargo** Enfermeiro(a) / **Servidor** Hécio de Souza Júnior

Especificação dos perigos/fatores de risco - **GHE 001 - ENFERMAGEM**

Identificação					
Perigo/Fator de Risco Calor (sensação térmica)			Grupo Físico		
Possíveis lesões ou agravos a saúde			A intensidade da sensação térmica em °C, não propiciam danos à saúde.		
Fontes ou circunstâncias			Ambientes internos da edificação com deficiência de circulação de ar.		
Prevenção e controle					
EPC			Água potável para hidratação próximo ao local.		
Medidas administrativas			Máquinas de ar-condicionado instalados no local para controle exotérmico das condições ambientais.		
Exposição					
Critério			Quantitativo		
Perfil de exposição			A análise qualitativa é realizada através da técnica LPR (Levantamento Preliminar de Riscos), que consiste em uma etapa importante do processo de identificação e avaliação de riscos ocupacionais em um ambiente de trabalho.		
Data da medição	Medição	Empresa	Técnica utilizada		Equipamento
08/05/2023	23,8°C	RISCO ZERO	Parâmetro de faixa de temperatura do ar. Item 17.8.4.2 da NR17		Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite Variável		25.0 °C	Nível de Ação Variável		18.0 °C
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito		Reversível leve	Frequência	Habitual	Nível de Risco
Classificação		Tolerável			
Observações referentes a registros ambientais			A umidade relativa de 73,9% e a velocidade do ar de 0,0m/s, evidenciada em visita técnica, estão dentro da faixa de conforto térmico.		

Ações necessárias	Manter PMOC Plano de Manutenção, Operação e Controle de ar-condicionado, englobando as fases de inspeção, limpeza, conservação, manutenção preventiva e corretiva.
Observação	Conforme item 9.4.2.1 da NR9; e subitem 17.8.4.2 do item 17.8 da NR17.
Outras informações adicionais	
Meio de propagação	Através do ar
Tempo de exposição	08:00
Fundamentação legal	Norma Regulamentadora nº1 (NR01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº9 (NR09) – Avaliação e Controle das Exposições a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; Norma Regulamentadora nº15 (NR15) – Operações e Atividades Insalubres.

Parecer Técnico LTCAT

Diante das condições apresentadas, tais atividades **NÃO** foram exercidas em condições especiais, conforme vinculado aos **CÓDIGO 2.0.4 (AGENTE FÍSICO – TEMPERATURAS ANORMAIS)**, da **CLASSIFICAÇÃO DO AGENTE NOCIVO**, desta maneira, **NÃO HÁ ENQUADRAMENTO LEGAL AO BENEFÍCIO DA APOSENTADORIA ESPECIAL**, conforme anexo IV do RBPS, do Decreto nº3.048 de 06 de maio de 1999.

Parecer Técnico Insalubridade

Diante das condições evidenciadas e com a utilização das medidas de proteção coletivas e individuais implementadas, doravante, atendendo assim ao estabelecido pela alínea (B) do subitem 15.4.1 e anexos da norma regulamentadora nº 15 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Portanto, **NÃO fazendo JUS ao adicional de insalubridade.**

Diante do desenrolar do exposto, NÃO há evidência de condições ambientais para se enquadrarem como perigosas, conforme os anexos (01, 02, 03, 04, 05 e anexo*) disposto na norma regulamentadora nº 16 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE e nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Desta forma, **não fazendo JUS ao direito de periculosidade.**

Identificação	
Perigo/Fator de Risco: Ruído	Grupo Físico
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Os níveis de pressão sonora não propicia danos a saúde.
Fontes ou circunstâncias	Equipamentos de ar-condicionado, impressoras, telefones, conversação de pessoas e celulares.
Prevenção e controle	
EPC	Manutenção periódica em sistemas de ar-condicionado
Medidas administrativas	Manter controle através de inspeções de segurança periódica das máquinas de ar-condicionado.
Exposição	
Critério	Quantitativo
Perfil de exposição	A análise qualitativa é realizada através da técnica LPR (Levantamento Preliminar de Riscos), que consiste em uma etapa importante do processo de identificação e avaliação de riscos ocupacionais em um ambiente de trabalho.

Data da medição	Medição	Empresa	Técnica utilizada	Equipamento
08/05/2023	55,6dB(A)	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.1.2 da NR17.	Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite de tolerância	85.0 dB(A)	Nível de ação	80.0 dB(A)	

Avaliação de risco						
Classificação de Efeito	Reversível leve		Frequência	Habitual	Nível de Risco	Risco Baixo
Classificação		Tolerável				
Ações necessárias	Aplicar checklist de verificação nas máquinas de ar-condicionado e cadastrar por nº de registro; fixar placas de sinalização educativa para manter o silêncio no local.					
Observação	Conforme item 9.4.2.1 da NR9; subitem 17.8.4.1.2 da NR17.					
Outras informações adicionais						
Meio de propagação		Através do ar – pavilhão auditivo				
Tempo de exposição		08:00				
Fundamentação legal		Norma Regulamentadora nº1 (NR01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº9 (NR09) – Avaliação e Controle das Exposições a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; Norma Regulamentadora nº15 (NR15) – Operações e Atividades Insalubres; Norma Regulamentadora nº17 (NR17) – Ergonomia.				

Parecer Técnico LTCAT

Diante das condições apresentadas, tais atividades **NÃO** foram exercidas em condições especiais, conforme vinculado aos **CÓDIGO 2.0.1 (AGENTE FÍSICO - RUÍDO)**, da **CLASSIFICAÇÃO DO AGENTE NOCIVO**, desta maneira, **NÃO HÁ ENQUADRAMENTO LEGAL AO BENEFÍCIO DA APOSENTADORIA ESPECIAL**, conforme anexo IV do RBPS, do Decreto nº3.048 de 06 de maio de 1999.

Parecer Técnico Insalubridade

Diante das condições evidenciadas e com a utilização das medidas de proteção coletivas e individuais implementadas, doravante, atendendo assim ao estabelecido pela alínea (B) do subitem 15.4.1 e anexos da norma regulamentadora nº 15 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Portanto, **NÃO fazendo JUS ao adicional de insalubridade.**

Parecer Técnico Periculosidade

Periculosidade: Não

Diante do desenrolar do exposto, NÃO há evidência de condições ambientais para se enquadrarem como perigosas, conforme os anexos (01, 02, 03, 04, 05 e anexo*) disposto na norma regulamentadora nº 16 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do TEM e nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Desta forma, **não fazendo JUS ao direito de periculosidade.**

Identificação	
Perigo/Fator de Risco Microorganismos (bactérias, vírus, protozoários.)	Grupo Biológico
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Transmitir doenças infectocontagiosas virais ou bacterianas.
Fontes ou circunstâncias	Procedimentos de enfermagem como verificação dos sinais vitais, testes de glicemicos, curativos em lesões físicas.
Prevenção e controle	
EPI	Luva de procedimentos não cirúrgicos; respirador semifacial descartável; vestimenta de proteção tipo jaleco.
EPC	Não evidenciado – NE.
Medidas administrativas	Inspeções periódicas e implementação de Plano de manutenção de máquinas e equipamento de enfermagem.
Exposição	
Critério	Qualitativo

Perfil de exposição	E feita através da monitoração ambiental (ou monitoração de área), popularmente conhecida por levantamento preliminar de riscos (LPR).				
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Irreversível severo	Frequência	Provável	Nível de Risco	Risco médio
Classificação	Não aceitável				
Ações necessárias	Continuar fornecendo EPI e fazendo a manutenção das medidas de controle coletivo como em capelas, sinalizações e ordem de serviços de segurança e saúde no trabalho. Capacitar os trabalhadores sobre os riscos e procedimento para prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.				
Observação	Conforme item 9.4.2.1 da NR-9.				
Outras informações adicionais					
Tempo de exposição	05:00				
Fundamentação legal	Norma Regulamentadora N.º 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora N.º 09 - Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos.				

Parecer Técnico LTCAT

Diante das condições apresentadas, tais atividades foram exercidas em condições especiais, conforme vinculado ao **CÓDIGO 3.0.1 (AGENTES BIOLÓGICO - MICROORGANISMOS E PARASITAS INFECTO-CONTAGIOSOS VIVOS E SUAS TOXINAS)** da classificação do agente nocivo, desta maneira, **HÁ ENQUADRAMENTO LEGAL AO BENEFÍCIO DA APOSENTADORIA ESPECIAL**, conforme anexo IV do RBPS, do Decreto nº3.048 de 06 de maio de 1999.

Parecer Técnico Insalubridade

Diante das condições evidenciadas e por se enquararem com os estabelecidos no item - **hospitais, serviços de emergência, enfermarias, ambulatorios, postos de vacinação e outros estabelecimentos destinados aos cuidados da saúde humana (aplica-se unicamente ao pessoal que tenha contato com os pacientes, bem como aos que manuseiam objetos de uso desses pacientes, não previamente esterilizados)** do anexo **14 AGENTES BIOLÓGICOS** da Norma Regulamentadora nº 15 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Portanto, **fazendo JUS ao adicional de insalubridade em grau médio.**

Parecer Técnico Periculosidade

Periculosidade: Não

Diante do desenrolar do exposto, **NÃO** há evidência de condições ambientais para se enquadrarem como perigosas, conforme os anexos (01, 02, 03, 04, 05 e anexo*) disposto na norma regulamentadora nº 16 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE e nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Desta forma, **não fazendo JUS ao direito de periculosidade.**

Conclusão da Aposentadoria Especial - GHE 001 – ENFERMARIA**Agente físico**

Calor (sensação térmica)	Não possui aposentadoria especial
--------------------------	-----------------------------------

Ruído	Não
-------	-----

Agente biológico

Microorganismos (bactérias, vírus, protozoários.)	Possui aposentadoria especial – 25 anos
---	---

Conclusão de insalubridade - GHE 001 – ENFERMARIA**Agente físico**

Calor (sensação térmica)	Não insalubre
--------------------------	---------------

Ruído	Não insalubre
-------	---------------

Agente biológico

Microorganismos (bactérias, vírus, protozoários.)	Insalubre – grau médio
---	------------------------

8.1.2. GHE: 002 – LABORATÓRIO DE SOLOS

03 funcionários

2 homens

1 mulheres

0 menores

Descrição do local	Os ambientes que compõem esse GHE fazem parte da edificação principal, que é construído em alvenaria, somando os ambientes avaliados possui aproximadamente 220m², piso granelite bege, paredes em alvenaria em cores claras, cobertura em laje, pé direito aproximadamente de 3,00m. Iluminação composta de luz natural proveniente de janelas e artificial por lâmpadas fluorescentes. Ventilação artificial provida por máquinas de ar-condicionado. Ademais, possui capela exaustora de gases, bancada de laboratório em alvenaria e com placa de mármore escuro, equipamentos, vidrarias de laboratório, armários, persianas nas janelas, lavatórios, bancos, freezers, geladeira, sala anexo com computador, mesa, cadeira. Instalações sanitárias próximas ao laboratório e água potável disponível.
Descrição da atividade	Analisar, pesquisar, operar equipamentos de laboratórios, manusear acessórios, ministrar aulas práticas e manipulação de compostos químicos.

Funcionário aplicado diretamente ao GHE

Setor Laboratório de Solos / **Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico / **Servidor** Franciele Caroline de Assis Valadão

Setor Laboratório de Solos / **Cargo** Técnico em laboratório-área / **Servidor** Wilker Kaio dos Santos Nogueira

Setor Laboratório de Solos / **Cargo** Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico / **Servidor** Daniel Dias Valadão Júnior

Especificação dos perigos/fatores de risco - GHE 002 – LABORATÓRIO DE SOLOS

Identificação	
Perigo/Fator de Risco Calor (sensação térmica)	Grupo Físico
Possíveis lesões ou agravos a saúde	As condições ambientais analisadas não propiciam danos à saúde.

Fontes ou circunstâncias			Ambientes internos da edificação com deficiência de circulação de ar.		
Prevenção e controle					
EPC			Condicionamento de ar.		
Medidas administrativas			Equipamentos de ar-condicionado são dispostos nos ambientes laborais para controle térmico.		
Exposição					
Critério			Quantitativo		
Perfil de exposição			E feita através da monitoração ambiental (ou monitoração de área), popularmente conhecida por levantamento preliminar de riscos (LPR).		
Data da medição	Medição		Empresa	Técnica utilizada	Equipamento
08/05/2023	24.5 °C		RISCO ZERO	Parâmetro de faixa de temperatura do ar. Item 17.8.4.2 da NR17	Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite Variável		25.0 °C	Nível de Ação Variável		18.0 °C
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível leve	Frequência	Habitual	Nível de Risco	Risco Baixo
Classificação			Tolerável		
Observações referentes a registros ambientais			A umidade relativa de 68,8% e a velocidade do ar de 0,0m/s, evidenciada em visita técnica, estão dentro da faixa de conforto térmico.		

Ações necessárias	Manter um plano de manutenção dos equipamentos de ar-condicionado atualizado, englobando as fases de inspeção, limpeza, conservação, manutenção preventiva e corretiva, garantindo o controle continuado da temperatura nos ambientes de trabalho.
Observação	Conforme item 9.4.2.1 e anexo III da NR9; e subitem 17.8.4.2. do item 17.8 da NR17.
Outras informações adicionais	
Meio de propagação/penetração	Através do ar
Tempo de exposição	08:00
Fundamentação legal	Norma Regulamentadora nº1 (NR01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº9 (NR09) – Avaliação e Controle das Exposições a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; Norma Regulamentadora nº15 (NR15) – Operações e Atividades Insalubres.

Parecer Técnico LTCAT

Diante das condições apresentadas, tais atividades **NÃO** foram exercidas em condições especiais, conforme vinculado aos **CÓDIGO 2.0.4 (AGENTE FÍSICO – TEMPERATURAS ANORMAIS)**, da **CLASSIFICAÇÃO DO AGENTE NOCIVO**, desta maneira, **NÃO HÁ ENQUADRAMENTO LEGAL AO BENEFÍCIO DA APOSENTADORIA ESPECIAL**, conforme anexo IV do RBPS, do Decreto nº3.048 de 06 de maio de 1999.

Parecer Técnico Insalubridade

Diante das condições evidenciadas e com a utilização das medidas de proteção coletivas e individuais implementadas, doravante, atendendo assim ao estabelecido pela alínea (B) do subitem 15.4.1 e anexos da norma regulamentadora nº 15 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Portanto, **NÃO fazendo JUS ao adicional de insalubridade.**

Diante do desenrolar do exposto, NÃO há evidência de condições ambientais para se enquadrarem como perigosas, conforme os anexos (01, 02, 03, 04, 05 e anexo*) disposto na norma regulamentadora nº 16 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE e nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Desta forma, **não fazendo JUS ao direito de periculosidade.**

Identificação					
Perigo/Fator de Risco: Ruído			Grupo Físico		
Possíveis lesões ou agravos a saúde			Os níveis de pressão sonora não propiciam danos à saúde.		
Fontes ou circunstâncias			Equipamentos de ar-condicionado, impressoras, telefones, equipamentos de laboratório.		
Prevenção e controle					
EPC			Manutenção periódica em sistemas de ar-condicionado		
Medidas administrativas			Manter controle através de inspeções de segurança periódica das máquinas de ar-condicionado.		
Exposição					
Critério			Quantitativo		
Perfil de exposição		A análise qualitativa é realizada através da técnica LPR (Levantamento Preliminar de Riscos), que consiste em uma etapa importante do processo de identificação e avaliação de riscos ocupacionais em um ambiente de trabalho.			
Data da medição	Medição		Empresa	Técnica utilizada	Equipamento
08/05/2023	51,3 dB(A)		RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.1.2 da NR17.	Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite de tolerância		85.0 dB(A)		Nível de ação	80.0 dB(A)

Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível leve	Frequência	Habitual	Nível de Risco	Risco Baixo
Classificação		Tolerável			
Ações necessárias	Aplicar checklist de verificação nas máquinas de ar-condicionado e cadastrar por nº de registro; fixar placas de sinalização educativa para manter o silêncio no local.				
Observação	Conforme item 9.4.2.1 da NR9; subitem 17.8.4.1.2 da NR17; Item 6.4.3 Utilizando medidor de leitura instantânea, e as alíneas de "a)" a "f)", da NHO 1.				
Outras informações adicionais					
Meio de propagação/penetração		Através do ar – pavilhão auditivo.			
Tempo de exposição		08:00			
Fundamentação legal	Norma Regulamentadora nº1 (NR01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº9 (NR09) – Avaliação e Controle das Exposições a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; Norma Regulamentadora nº15 (NR15) – Operações e Atividades Insalubres.				

Parecer Técnico LTCAT

Diante das condições apresentadas, tais atividades **NÃO** foram exercidas em condições especiais, conforme vinculado aos **CÓDIGO 2.0.1 (AGENTE FÍSICO - RUÍDO)**, da **CLASSIFICAÇÃO DO AGENTE NOCIVO**, desta maneira, **NÃO HÁ ENQUADRAMENTO LEGAL AO BENEFÍCIO DA APOSENTADORIA ESPECIAL**, conforme anexo IV do RBPS, do Decreto nº3.048 de 06 de maio de 1999.

Parecer Técnico Insalubridade

Diante das condições evidenciadas e com a utilização das medidas de proteção coletivas e individuais implementadas, doravante, atendendo assim ao estabelecido pela alínea (B) do subitem 15.4.1 e anexos da norma regulamentadora nº 15 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Portanto, **NÃO fazendo JUS ao adicional de insalubridade.**

Diante do desenrolar do exposto, NÃO há evidência de condições ambientais para se enquadrarem como perigosas, conforme os anexos (01, 02, 03, 04, 05 e anexo*) disposto na norma regulamentadora nº 16 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do TEM e nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Desta forma, **não fazendo JUS ao direito de periculosidade.**

Identificação				
Perigo/Fator de Risco Ácido acético - N° CAS 64-19-7			Grupo Químico	
Possíveis lesões ou agravos a saúde			Em caso de concentrações acima do nível de ação, pode ocorrer reações alérgicas e as síndromes respiratórias. Irritação no trato respiratório superior (TRS) & olhos; funcionamento pulmonar.	
Fontes ou circunstâncias			Limpeza do destilador de água e correção de pH de soluções.	
Prevenção e controle				
EPI		Luva de procedimentos não cirúrgicos; respirador semifacial descartável; vestimenta de proteção tipo jaleco.		
EPC		Capela exaustora de gases. Ventilação local diluidora através da abertura das janelas.		
Medidas administrativas		Sinalizações educativa de segurança do trabalho.		
Exposição				
Critério			Quantitativo	
Perfil de exposição			Conforme item 9.4 e item 9.4.1 da NR9.	
Data da medição	Medição	Empresa	Técnica utilizada	Equipamento
08/05/2023	1,039 ppm	RISCO ZERO	ÁCIDO ACÉTICO - NIOSH 1603	Bomba gravimétrica - nº série 17124033
Limite de tolerância		8 ppm	Nível de ação	4 ppm

Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível leve	Frequência	Habitual	Nível de Risco	Risco Baixo
Classificação	Aceitável				
Ações necessárias	Fazer a manutenção da capela exaustora de gases; fixar sinalizações de marcação de abertura máxima da porta da capela; fornecer EPI: Luva em nitrílico com resistência a corrosão; óculos transparentes ampla visão com amarração; respirador semifacial PFF3; calçado de segurança em EVA; vestimenta tipo jaleco de proteção contra agentes químicos e térmicos. Entregar ao servidor orientação através de ordem de serviços de segurança e saúde no trabalho.				
Observação	National Institute for Occupational Safety & Health (NIOSH) 1603. TLV-TWA - É a concentração média ponderada no tempo, para uma jornada normal de oito (8) hora diárias e 40 horas semanais.				
Outras informações adicionais					
Tempo de exposição	02:00				
Fundamentação legal	Norma Regulamentadora nº1 (NR01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº9 (NR09) – Avaliação e Controle das Exposições a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; Norma Regulamentadora nº15 (NR15) – Operações e Atividades Insalubres.				

Parecer Técnico LTCAT

Diante das condições apresentadas, tais atividades **NÃO** foram exercidas em condições especiais, pois não existe atividade presumida nos **CÓDIGOS do 1.0.0 ao 1.0.19 (AGENTES QUÍMICOS)**, **CÓDIGO do 4.0.0 ao 4.0.2 (ASSOCIAÇÃO DE AGENTES)** da **CLASSIFICAÇÃO DO AGENTE NOCIVO** e nem cominado com a CI nº. 270 – Publicada a Portaria Interministerial nº. 9 que publica a Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos (LINACH), como referência para formulação de políticas públicas, onde o Registro no Chemical Abstracts Service – CAS do agente químico *não se aplica* na classificação ao **Grupo I - Agentes Confirmados como Carcinogênicos para Humanos** de que trata a LINACH.

Portanto, **NÃO HÁ ENQUADRAMENTO LEGAL AO BENEFÍCIO DA APOSENTADORIA ESPECIAL**, conforme anexo IV do RBPS, do Decreto nº3.048 de 06 de maio de 1999.

Parecer Técnico Insalubridade

Diante das condições evidenciadas, os níveis de concentração em partes por milhão (ppm) do ácido acético permaneceram abaixo dos limites de tolerância estabelecidos no quadro I do anexo 11 AGENTES QUÍMICOS CUJA INSALUBRIDADE É CARACTERIZADA POR LIMITE DE TOLERÂNCIA E INSPEÇÃO NO LOCAL DE TRABALHO da norma regulamentadora nº 15 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Portanto, **NÃO fazendo JUS ao adicional de insalubridade**.

Parecer Técnico Periculosidade

Periculosidade: Não

Diante do desenrolar do exposto, **NÃO** há evidência de condições ambientais para se enquadrarem como perigosas, conforme os anexos (01, 02, 03, 04, 05 e anexo*) disposto na norma regulamentadora nº 16 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE e nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Desta forma, **não fazendo JUS ao direito de periculosidade**.

Identificação	
Perigo/Fator de Risco Ácido clorídrico - Nº CAS 7647-01-0	Grupo Químico
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Em caso de concentrações acima do nível de ação, pode ocorrer reações alérgicas e as síndromes respiratórias. Irritação no trato respiratório superior (TRS).

Fontes ou circunstâncias		Utilizado para extração de nutrientes, lavagem de vidraria e titulações.			
Prevenção e controle					
EPI		Luva de procedimentos não cirúrgicos; respirador semifacial descartável; vestimenta de proteção tipo jaleco.			
EPC		Capela exaustora de gases. Ventilação local diluidora através da abertura das janelas.			
Medidas administrativas		Calibração eventual da capela exaustora de gases.			
Exposição					
Critério		Quantitativo			
Perfil de exposição		Conforme item 9.4 e item 9.4.1 da NR9.			
Data da medição	Medição	Empresa	Técnica utilizada	Equipamento	
08/05/2023	0,0679 ppm	RISCO ZERO	ÁCIDO CLORÍDRICO - NIOSH 7905	Bomba de amostragem de ar - nº série 20190404105	
Limite de tolerância	4 ppm	Nível de ação		2 ppm	
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível leve	Frequência	Altamente improvável	Nível de Risco	Risco Irrelevante
Classificação		Aceitável			
Ações necessárias	Manter sempre que necessário realizar os procedimentos em capela exaustora de gases; Fornecimento de equipamento de proteção individual (EPI), tipo protetor respiratório com filtro, Óculos de proteção transparente e luvas de nitrílica cano curto; vestimenta de proteção tipo jaleco contra agentes químicos e térmicos. Sinalizações educativa de segurança do trabalho em capelas e no ambiente. Fixar sinalizações de marcação de abertura máxima da porta da capela; Entregar ao servidor orientação através de ordem de serviços de segurança e saúde no trabalho.				

Observação	National Institute for Occupational Safety & Health (NIOSH) 7907. TLV-STEL- Limite de Exposição - Exposição de Curta Duração (TLV-STEL).
Outras informações adicionais	
Meio de propagação	Através do ar e contato físico – zona respiratória
Tempo de exposição	00:60
Fundamentação legal	Norma Regulamentadora nº1 (NR01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº9 (NR09) – Avaliação e Controle das Exposições a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; Norma Regulamentadora nº15 (NR15) – Operações e Atividades Insalubres.

Parecer Técnico LTCAT

Diante das condições apresentadas, tais atividades **NÃO** foram exercidas em condições especiais, pois não existe atividade presumida nos **CÓDIGOS do 1.0.0 ao 1.0.19 (AGENTES QUÍMICOS), CÓDIGO do 4.0.0 ao 4.0.2 (ASSOCIAÇÃO DE AGENTES)** da **CLASSIFICAÇÃO DO AGENTE NOCIVO** e nem cominado com a CI nº. 270 – Publicada a Portaria Interministerial nº. 9 que publica a Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos (LINACH), como referência para formulação de políticas públicas, onde o Registro no Chemical Abstracts Service – CAS do agente químico *não se aplica* na classificação ao **Grupo I - Agentes Confirmados como Carcinogênicos para Humanos** de que trata a LINACH.

Portanto, **NÃO HÁ ENQUADRAMENTO LEGAL AO BENEFÍCIO DA APOSENTADORIA ESPECIAL**, conforme anexo IV do RBPS, do Decreto nº3.048 de 06 de maio de 1999.

Parecer Técnico Insalubridade

Diante das condições evidenciadas, os níveis de concentração em partes por milhão (ppm) do ácido clorídrico permaneceram abaixo dos limites de tolerância estabelecidos no quadro I do anexo 11 AGENTES QUÍMICOS CUJA INSALUBRIDADE É CARACTERIZADA POR LIMITE DE TOLERÂNCIA E INSPEÇÃO NO LOCAL DE TRABALHO da norma regulamentadora nº 15 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Portanto, **NÃO fazendo JUS ao adicional de insalubridade.**

Diante do desenrolar do exposto, **NÃO** há evidência de condições ambientais para se enquadrarem como perigosas, conforme os anexos (01, 02, 03, 04, 05 e anexo*) disposto na norma regulamentadora nº 16 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE e nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Desta forma, **não fazendo JUS ao direito de periculosidade**.

Identificação					
Perigo/Fator de Risco Metanol (Álcool Metílico) - Nº CAS 67-56-1			Grupo Químico		
Possíveis lesões ou agravos a saúde			Pode causar cefaleia, cegueira, vertigem, vômito, náusea, dor abdominal e diarreia.		
Fontes ou circunstâncias			Utilizado com bórax para determinar Ca (Cálcio).		
Prevenção e controle					
EPI		Luva de procedimentos não cirúrgicos; respirador semifacial descartável; vestimenta de proteção tipo jaleco.			
EPC		Capela exaustora de gases. Ventilação local diluidora através da abertura das janelas.			
Medidas administrativas		Calibração eventual da capela exaustora de gases.			
Exposição					
Critério			Quantitativo		
Perfil de exposição			Conforme item 9.4 e item 9.4.1 da NR9.		
Data da medição	Medição	Empresa	Técnica utilizada		Equipamento
08/05/2023	33,919 ppm	RISCO ZERO	METANOL (ALCOOL METÍLICO) NIOSH 2000		Bomba gravimétrica - nº série 17124022
Limite de tolerância		156 ppm		Nível de ação	78 ppm
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível leve	Frequência	Altamente improvável	Nível de Risco	Risco Irrelevante

Classificação	Aceitável
Ações necessárias	Instalar e exigir que os procedimentos com compostos químicos, devem ser realizados em capela exaustora de gases; Fazer a manutenção da capela exaustora de gases; fixar sinalizações de marcação de abertura máxima da porta da capela; fornecer EPI: Luva em nitrílico com resistência a corrosão; óculos transparentes ampla visão com amarração; respirador semifacial PFF3; calçado de segurança em EVA; vestimenta de proteção tipo jaleco contra agentes químicos e térmicos. Capacitar os servidores sobre os riscos e procedimento para prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.
Observação	National Institute for Occupational Safety & Health (NIOSH) 2000. TLV-TWA - É a concentração média ponderada no tempo, para uma jornada normal de oito (8) hora diárias e 40 horas semanais. Absorvido também pela pele (+).
Outras informações adicionais	
Meio de propagação	Através do ar - zona respiratória e contato físico - mucosa ocular e pele.
Tempo de exposição	00:40
Fundamentação legal	Norma Regulamentadora nº1 (NR01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº9 (NR09) – Avaliação e Controle das Exposições a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; Norma Regulamentadora nº15 (NR15) – Operações e Atividades Insalubres.

Parecer Técnico LTCAT

Diante das condições apresentadas, tais atividades **NÃO** foram exercidas em condições especiais, pois não existe atividade presumida nos **CÓDIGOS do 1.0.0 ao 1.0.19 (AGENTES QUÍMICOS)**, **CÓDIGO do 4.0.0 ao 4.0.2 (ASSOCIAÇÃO DE AGENTES)** da **CLASSIFICAÇÃO DO AGENTE NOCIVO** e nem cominado com a CI nº. 270 – Publicada a Portaria Interministerial nº. 9 que publica a Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos (LINACH), como referência para formulação de políticas públicas, onde o Registro no Chemical Abstracts Service – CAS do agente químico *não se aplica* na classificação ao **Grupo I - Agentes Confirmados como Carcinogênicos para Humanos** de que trata a LINACH.

Portanto, **NÃO HÁ ENQUADRAMENTO LEGAL AO BENEFÍCIO DA APOSENTADORIA ESPECIAL**, conforme anexo IV do RBPS, do Decreto nº3.048 de 06 de maio de 1999.

Parecer Técnico Insalubridade

Diante das condições evidenciadas, os níveis de concentração em partes por milhão (ppm) do álcool metílico (metanol) permaneceram abaixo dos limites de tolerância estabelecidos no quadro I do anexo 11 AGENTES QUÍMICOS CUJA INSALUBRIDADE É CARACTERIZADA POR LIMITE DE TOLERÂNCIA E INSPEÇÃO NO LOCAL DE TRABALHO da norma regulamentadora nº 15 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Portanto, **NÃO fazendo JUS ao adicional de insalubridade**.

Parecer Técnico Periculosidade

Periculosidade: Não

Diante do desenrolar do exposto, **NÃO** há evidência de condições ambientais para se enquadrarem como perigosas, conforme os anexos (01, 02, 03, 04, 05 e anexo*) disposto na norma regulamentadora nº 16 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE e nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Desta forma, **não fazendo JUS ao direito de periculosidade**.

Identificação	
Perigo/Fator de Risco Álcool Etilico (Etanol) - Nº CAS 64-17-5	Grupo Químico
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Em caso de concentrações acima do nível de ação, pode ocorrer reações alérgicas e as síndromes respiratórias.

		Irritação no trato respiratório superior (TRS) & olhos; funcionamento pulmonar.			
Fontes ou circunstâncias		Utilizado na limpeza de vidrarias para retirar as marcações de tinta e na limpeza das bancadas.			
Prevenção e controle					
EPI		Luva de procedimentos não cirúrgicos; respirador semifacial descartável; vestimenta de proteção tipo jaleco.			
EPC		Capela exaustora de gases. Ventilação local diluidora através da abertura das janelas.			
Medidas administrativas		Sinalizações educativa de segurança do trabalho.			
Exposição					
Critério		Quantitativo			
Perfil de exposição		Conforme item 9.4 e item 9.4.1 da NR9.			
Data da medição	Medição	Empresa	Técnica utilizada		Equipamento
08/05/2023	241,2873 ppm	RISCO ZERO	Etanol - NIOSH 1400		Bomba gravimétrica - nº série 17124033
Limite de tolerância		780 ppm		Nível de ação	390 ppm
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível leve	Frequência	Habitual	Nível de Risco	Risco Baixo
Classificação		Aceitável			
Ações necessárias		Entregar ao servidor orientação através de ordem de serviços de segurança e saúde no trabalho.			
Observação		National Institute for Occupational Safety & Health (NIOSH) 1400.			
Outras informações adicionais					
Tempo de exposição		00:60			

Fundamentação legal	Norma Regulamentadora nº1 (NR01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº9 (NR09) – Avaliação e Controle das Exposições a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; Norma Regulamentadora nº15 (NR15) – Operações e Atividades Insalubres.
----------------------------	--

Parecer Técnico LTCAT

Diante das condições apresentadas, tais atividades **NÃO** foram exercidas em condições especiais, pois não existe atividade presumida nos **CÓDIGOS do 1.0.0 ao 1.0.19 (AGENTES QUÍMICOS)**, **CÓDIGO do 4.0.0 ao 4.0.2 (ASSOCIAÇÃO DE AGENTES)** da **CLASSIFICAÇÃO DO AGENTE NOCIVO** e nem cominada com a CI nº. 270 – Publicada a Portaria Interministerial nº. 9 que publica a Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos (LINACH), como referência para formulação de políticas públicas, onde o Registro no Chemical Abstracts Service – CAS do agente químico *não se aplica* na classificação ao **Grupo I - Agentes Confirmados como Carcinogênicos para Humanos** de que trata a LINACH.

Portanto, **NÃO HÁ ENQUADRAMENTO LEGAL AO BENEFÍCIO DA APOSENTADORIA ESPECIAL**, conforme anexo IV do RBPS, do Decreto nº3.048 de 06 de maio de 1999.

Parecer Técnico Insalubridade

Diante das condições evidenciadas, os níveis de concentração em partes por milhão (ppm) do álcool metílico (metanol) permaneceram abaixo dos limites de tolerância estabelecidos no quadro I do anexo 11 AGENTES QUÍMICOS CUJA INSALUBRIDADE É CARACTERIZADA POR LIMITE DE TOLERÂNCIA E INSPEÇÃO NO LOCAL DE TRABALHO da norma regulamentadora nº 15 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Portanto, **NÃO fazendo JUS ao adicional de insalubridade**.

Diante do desenrolar do exposto, **NÃO** há evidência de condições ambientais para se enquadrarem como perigosas, conforme os anexos (01, 02, 03, 04, 05 e anexo*) disposto na norma regulamentadora nº 16 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE e nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Desta forma, **não fazendo JUS ao direito de periculosidade.**

Identificação	
Perigo/Fator de Risco Amônia (NH₃) - N° CAS 7664-41-7	Grupo Químico
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Em caso de altas concentrações do solvente, podem surgir afecções respiratórias crônicas causadas pela inalação de gases, fumos, vapores e substâncias químicas: Bronquiolite Obliterante Crônica, Enfisema Crônico Difuso, Fibrose Pulmonar Crônica.
Fontes ou circunstâncias	Utilizado na preparação de titulações.
Prevenção e controle	
EPI	Luva de procedimentos não cirúrgicos; respirador semifacial descartável; vestimenta de proteção tipo jaleco.
EPC	Capela exaustora de gases. Ventilação local diluidora através da abertura das janelas.
Medidas administrativas	Sinalizações educativa de segurança do trabalho.
Exposição	
Critério	Quantitativo

Data da medição	Medição	Empresa	Técnica utilizada		Equipamento	
08/05/2023	8,614 ppm	RISCO ZERO	AMÔNIA - NIOSH 6016		Bomba gravimétrica - nº série 17124033	
Limite de tolerância		20 ppm	Nível de ação		10 ppm	
Avaliação de risco						
Classificação de Efeito	Reversível severo	Frequência	Habitual	Nível de Risco	Risco baixo	
Classificação		Tolerável				
Ações necessárias	Acompanhe as diretrizes perigosas pelo Plano de ação e cronograma do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR) em caso de exposições a altas concentrações do solvente.					
Observação	Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional (NIOSH) 6016. TLV-TWA - É a concentração média ponderada no tempo, para uma jornada normal de oito (8) horas diárias e 40 horas semanais.					
Outras informações adicionais						
Meio de propagação		Através do ar - zona respiratória e contato físico - mucosa ocular e pele.				
Tempo de exposição		00:20				
Fundamentação legal	Norma Regulamentadora nº1 (NR01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº9 (NR09) – Avaliação e Controle das Exposições a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; Norma Regulamentadora nº15 (NR15) – Operações e Atividades Insalubres.					

Parecer Técnico LTCAT

Diante das condições apresentadas, tais atividades **NÃO** foram exercidas em condições especiais, pois não existe atividade presumida nos **CÓDIGOS do 1.0.0 ao 1.0.19 (AGENTES QUÍMICOS)**, **CÓDIGO do 4.0.0 ao 4.0.2 (ASSOCIAÇÃO DE AGENTES)** da **CLASSIFICAÇÃO DO AGENTE NOCIVO** e nem cominado com a CI nº. 270 – Publicada a Portaria Interministerial nº. 9 que publica a Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos (LINACH), como referência para formulação de políticas públicas, onde o Registro no Chemical Abstracts Service – CAS do agente químico *não se aplica* na classificação ao **Grupo I - Agentes Confirmados como Carcinogênicos para Humanos** de que trata a LINACH.

Portanto, **NÃO HÁ ENQUADRAMENTO LEGAL AO BENEFÍCIO DA APOSENTADORIA ESPECIAL**, conforme anexo IV do RBPS, do Decreto nº3.048 de 06 de maio de 1999.

Parecer Técnico Insalubridade

Diante das condições evidenciadas, os níveis de concentração em partes por milhão (ppm) da amônia, permaneceram abaixo dos limites de tolerância estabelecidos no quadro I do anexo 11 AGENTES QUÍMICOS CUJA INSALUBRIDADE É CARACTERIZADA POR LIMITE DE TOLERÂNCIA E INSPEÇÃO NO LOCAL DE TRABALHO da norma regulamentadora nº 15 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Portanto, **NÃO fazendo JUS ao adicional de insalubridade**.

Parecer Técnico Periculosidade

Periculosidade: Não

Diante do desenrolar do exposto, **NÃO** há evidência de condições ambientais para se enquadrarem como perigosas, conforme os anexos (01, 02, 03, 04, 05 e anexo*) disposto na norma regulamentadora nº 16 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE e nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Desta forma, **não fazendo JUS ao direito de periculosidade**.

Identificação	
Perigo/Fator de Risco Ácido sulfúrico - Nº CAS 7664-93-9	Grupo Químico
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Função pulmonar.
Fontes ou circunstâncias	Extração de nutrientes e titulações.

Prevenção e controle					
EPI		Capela exaustora de gases. Ventilação local diluidora através da abertura das janelas.			
Medidas administrativas		Sinalizações educativa de segurança do trabalho.			
Exposição					
Critério		Qualitativo			
Perfil de exposição		Conforme item 9.4 da NR9.			
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Irreversível severo	Frequência	Habitual	Nível de Risco	Risco Médio
Classificação		Não aceitável			
Ações necessárias	Fornecimento de equipamento de proteção individual (EPI), tipo protetor respiratório com filtro, Óculos de proteção transparente e luvas de nitrílica cano curto; Sinalizações educativa de segurança do trabalho em capelas e no ambiente.				
Observação	Análise qualitativa, decorrência de inspeção realizada no local de trabalho conforme estabelecido pelo anexo 13 da NR15.				
Outras informações adicionais					
Meio de propagação		Via cutânea / Respiratória			
Tempo de exposição		02:00			
Fundamentação legal		Norma Regulamentadora nº1 (NR01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº9 (NR09) – Avaliação e Controle das Exposições a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; Norma Regulamentadora nº15 (NR15) – Operações e Atividades Insalubres.			

Parecer Técnico LTCAT

Diante das condições apresentadas, tais atividades **NÃO** foram exercidas em condições especiais, pois não existe atividade presumida nos **CÓDIGOS do 1.0.0 ao 1.0.19 (AGENTES QUÍMICOS)**, **CÓDIGO do 4.0.0 ao 4.0.2 (ASSOCIAÇÃO DE AGENTES)** da **CLASSIFICAÇÃO DO AGENTE NOCIVO** e nem cominado com a CI nº. 270 – Publicada a Portaria Interministerial nº. 9 que publica a Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos (LINACH), como referência para formulação de políticas públicas, onde o Registro no Chemical Abstracts Service – CAS do agente químico *não se aplica* na classificação ao **Grupo I - Agentes Confirmados como Carcinogênicos para Humanos** de que trata a LINACH.

Portanto, **NÃO HÁ ENQUADRAMENTO LEGAL AO BENEFÍCIO DA APOSENTADORIA ESPECIAL**, conforme anexo IV do RBPS, do Decreto nº3.048 de 06 de maio de 1999.

Parecer Técnico Insalubridade

Diante das condições evidenciadas, através de análise qualitativa, decorrência de inspeção realizada no local de trabalho conforme alinea “*Fabricação e manipulação de ácido oxálico, nítrico, sulfúrico, bromídrico, fosfórico, pícrico*” do item **OPERAÇÕES DIVERSAS** do anexo 13 AGENTES QUÍMICOS da norma regulamentadora nº 15 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Conclui que, **faz JUS ao adicional de insalubridade em grau médio**.

Parecer Técnico Periculosidade

Periculosidade: Não

Diante do desenrolar do exposto, **NÃO** há evidência de condições ambientais para se enquadrarem como perigosas, conforme os anexos (01, 02, 03, 04, 05 e anexo*) disposto na norma regulamentadora nº 16 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE e nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Desta forma, **não fazendo JUS ao direito de periculosidade**.

Identificação						
Perigo/Fator de Risco Hidróxido de sódio - Nº CAS 1310-73-2		Grupo Químico				
Possíveis lesões ou agravos a saúde		Provoca queimadura severa à pele e danos aos olhos.				
Fontes ou circunstâncias		Extração de nutrientes, titulações e textura de solo. Estado sólido (Aspecto : sólido).				
Prevenção e controle						
EPC		Capela exaustora de gases. Ventilação local diluidora através da abertura das janelas. Para retirar do recipiente usamos bastões de vidros ou colher.				
EPI		Luva de proteção em nitrílico.				
Medidas administrativas		Sinalizações educativa de segurança do trabalho.				
Exposição						
Critério		Qualitativo				
Perfil de exposição		Conforme item 9.4 da NR9.				
Avaliação de risco						
Classificação de Efeito		Irreversível severo	Frequência	Habitual	Nível de Risco	Risco Médio
Classificação			Não aceitável			
Ações necessárias		Não inale as poeiras / fumos / vapores; Lave cuidadosamente as mãos após o manuseio. Use equipamentos de proteção individual conforme orientado na FISPQ do produto. Em caso de ingestão: enxágue a boca. Não provoque vômito. Em caso de contato com a pele: retire imediatamente toda a roupa contaminada. Enxágue a pele com a água. Lave a roupa contaminada antes de usá-la novamente. Em caso de inalação: remova a pessoa para local ventilado e mantenha em repouso numa posição que não dificulte a respiração. Em caso de contato com os olhos: enxágue cuidadosamente com água durante vários minutos. Armazene em local fechado. Descarte o conteúdo / recipiente em instalação aprovada de destruição de resíduos.				

	Medidas de controle de engenharia: prover exaustão dos vapores na sua fonte de emissão, bem como a ventilação geral dos locais.
Observação	Análise qualitativa, decorrência de inspeção realizada no local de trabalho conforme estabelecido pelo anexo 13 da NR15. Materiais incompatíveis: <u>Água ou Álcool</u> : evolução de calor muito forte. <u>Metais</u>: pode liberar gás hidrogênio, que em misturas com o ar pode causar explosão. Ponto de ebulição: 188 - 198°C Possibilidade de reações perigosas: Reage violentamente com ácidos, aldeídos e muitos outros produtos orgânicos. <u>Levar em conta também à reação bastante exotérmica, que ocorre nos casos de diluição na água, no álcool e no glicerol.</u>
Outras informações adicionais	
Meio de propagação	Via cutânea – indireto.
Tempo de exposição	00:30
Fundamentação legal	Norma Regulamentadora nº1 (NR01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº9 (NR09) – Avaliação e Controle das Exposições a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; Norma Regulamentadora nº15 (NR15) – Operações e Atividades Insalubres.

Parecer Técnico LTCAT

Diante das condições apresentadas, tais atividades **NÃO** foram exercidas em condições especiais, pois não existe atividade presumida nos **CÓDIGOS do 1.0.0 ao 1.0.19 (AGENTES QUÍMICOS)**, **CÓDIGO do 4.0.0 ao 4.0.2 (ASSOCIAÇÃO DE AGENTES)** da **CLASSIFICAÇÃO DO AGENTE NOCIVO** e nem cominado com a CI nº. 270 – Publicada a Portaria Interministerial nº. 9 que publica a Lista Nacional de Agentes Cancerígenos para Humanos (LINACH), como referência para formulação de políticas públicas, onde o Registro no Chemical Abstracts Service – CAS do agente químico *não se aplica* na classificação ao **Grupo I - Agentes Confirmados como Carcinogênicos para Humanos** de que trata a LINACH.

Portanto, **NÃO HÁ ENQUADRAMENTO LEGAL AO BENEFÍCIO DA APOSENTADORIA ESPECIAL**, conforme anexo IV do RBPS, do Decreto nº3.048 de 06 de maio de 1999.

Parecer Técnico Insalubridade

Diante das condições evidenciadas, através de análise qualitativa, decorrência de inspeção realizada no local de trabalho, considerando a relação de labor com alínea “*Fabricação e manuseio de álcalis cáusticos.*” do item **OPERAÇÕES DIVERSAS** do anexo 13 AGENTES QUÍMICOS. Considerando o contato indireto durante o manuseio. Considerando o **ponto de ebulição**: 188 - 198°C na Ficha de Informação de Segurança do Produto Químico (FISPQ), inexistindo em condições ambientais taxas de evaporação. Desta maneira, por utilização e manutenção das medidas de proteção coletivas e individuais implementadas, doravante, atendendo a alínea (B) do subitem 15.4.1 da norma regulamentadora nº 15 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Conclui que, **Não faz JUS ao adicional de insalubridade.**

Parecer Técnico Periculosidade

Periculosidade: Não

Diante do desenrolar do exposto, **NÃO** há evidência de condições ambientais para se enquadrarem como perigosas, conforme os anexos (01, 02, 03, 04, 05 e anexo*) disposto na norma regulamentadora nº 16 da portaria 3.214 de 08 de junho de 1978 do MTE e nos termos da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977. Desta forma, **não fazendo JUS ao direito de periculosidade.**

9. Síntese

9.1. UNIDADE: IFMT - CAMPUS CAMPO NOVO DO PARECIS

GHE – 001 - ENFERMARIA – LTCAT		
Risco	Aposentadoria	Período
Calor (sensação térmica)	Não	
Ruído	Não	
Microorganismos (bactérias, vírus, protozoários.)	Sim	25 anos

GHE – 001 - ENFERMARIA – Insalubridade		
Risco	Insalubridade	Grau
Calor (sensação térmica)	Não	
Ruído	Não	
Microorganismos (bactérias, vírus, protozoários.)	Sim	Médio
Servidor aplicado diretamente ao GHE		
Setor ENFERMAGEM / Cargo Enfermeiro(a) / Servidor Hércio de Souza Júnior		

GHE – 002 – LABORATÓRIO DE SOLOS – LTCAT		
Risco	Aposentadoria	Período
Calor (sensação térmica)	Não	
Ruído	Não	
Ácido acético	Não	
Ácido clorídrico	Não	
Álcool metílico (metanol)	Não	
Amônia	Não	
Ácido sulfúrico	Não	
Hidróxido de sódio (soda caustica)	Não	

GHE – 002 – LABORATÓRIO DE SOLOS – Insalubridade

Risco	Insalubridade	Grau
Calor (sensação térmica)	Não	
Ruído	Não	
Ácido acético	Não	
Ácido clorídrico	Não	
Álcool metílico (metanol)	Não	
Amônia	Não	
Ácido sulfúrico	Sim	Médio
Hidróxido de sódio (soda caustica)	Não	
Servidor aplicado diretamente ao GHE		
Setor Laboratório de Solos / Cargo Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico / Servidor Franciele Caroline de Assis Valadão		
Setor Laboratório de Solos / Cargo Técnico em laboratório-área / Servidor Wilker Kaio dos Santos Nogueira		
Setor Laboratório de Solos / Cargo Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico / Servidor Daniel Dias Valadão Júnior		

Nota de esclarecimento nº1: Somente servidor que trabalhar de maneira habitual e/ou permanente (conforme INSTRUÇÃO NORMATIVA SGP/SEGGG /ME Nº 15 de 16 de março de 2022) com exposição ao agente caracterizado como insalubre, fará jus ao adicional ocupacional de insalubridade.

Nota de esclarecimento nº2: Na situação de exposição a 2 (dois) tipos de agentes diferentes caracterizados como insalubres, os servidores farão jus ao adicional com graduação mais alta, pois não existe o acúmulo de insalubridade, para fins de pagamento do adicional.

10. Conclusão

10.1. Enquadramento por Exposição a Agentes Nocivos

Conforme a legislação previdenciária, a concessão da aposentadoria especial dependerá da comprovação da exposição do segurado aos agentes nocivos químicos, físicos, biológicos, ou associação de agentes prejudiciais à saúde ou à integridade física, pelo período equivalente ao exigido para a concessão do benefício. A análise dos agentes nocivos será realizada conforme abaixo:

- Até 05/03/1997 serão analisados em conformidade com os Decretos nº53.831, de 1964, e nº83.080, de 1979;
- De 06/03/1997 a 05/05/1999 serão analisados conforme o Anexo IV do Decreto nº2.172, de 1997;
- Após 06/05/1999 serão analisados conforme o Anexo IV do Decreto nº3.048, de 1999.

10.2. Eliminação ou Neutralização da Nocividade

Somente será considerada a adoção de Equipamento de Proteção Individual - EPI, desde que comprovadamente elimine ou neutralize a nocividade e seja respeitado o disposto na NR - 06 do MTE, havendo ainda a necessidade de que seja assegurada e devidamente registrada pela instituição hospitalar. Os requisitos das NR - 6 referentes aos EPI são:

I - A hierarquia estabelecida para medidas de proteção coletiva, medidas de caráter administrativo ou de organização do trabalho e utilização de EPI, nesta ordem, admitindo-se a utilização de EPI somente em situações de inviabilidade técnica, insuficiência ou interinidade à implementação do EPC ou, ainda, em caráter complementar ou emergencial;

II - As condições de funcionamento e do uso ininterrupto do EPI ao longo do tempo, conforme especificação técnica do fabricante, ajustada às condições de campo;

III - O prazo de validade, conforme Certificado de Aprovação do MTE;

IV - A periodicidade de troca definida pelos programas ambientais, comprovada mediante recibo assinado pelo usuário em época própria;

V - A higienização.

VI – Nos termos do art. 64 do regulamento da previdência social, cominado com o parágrafo § 1º-
A Para fins do disposto no § 1º, considera-se: (Incluído pelo Decreto nº 10.410, de 2020)

- I - **Eliminação** - a adoção de medidas de controle que efetivamente impossibilitem a exposição ao agente prejudicial à saúde no ambiente de trabalho; e
- II - **Neutralização** - a adoção de medidas de controle que reduzam a intensidade, a concentração ou a dose do agente prejudicial à saúde ao limite de tolerância previsto neste Regulamento ou, na sua ausência, na legislação trabalhista.

10.3. Encerramento

Nada mais havendo a acrescentar, encerro o presente trabalho técnico, amplo, complexo, abrangente e dificultoso, composto de 66 páginas numeradas e rubricadas. Por outro lado, checamos a existência ou não do cumprimento de padrões e/ou procedimentos operacionais, EPI's (regularidade e eficácia), a existência ou não, de riscos físicos, químicos e biológicos no processo de trabalho, além de diversos itens práticos que auxiliaram, de sobremaneira, o encaminhamento e a interpretação final ao presente documento no qual os empregados possam estar expostos.

Esclareço que o Laudo Técnico das Condições Ambientais de Trabalho (LTCAT) contido neste trabalho, servirá para o embasamento do INSS quanto ao direito ou não ao benefício de aposentadoria especial conforme seu Grupo Homogêneo de Exposição (GHE) aos riscos ocupacionais.

Responsável Técnico Elaborador
Wilson Fernandes de Oliveira Junior
Conselho de classe: CREA 2114198596
UF: RN

Especialidade: Engenheiro de Segurança do Trabalho

Responsável Técnica do IFMT
Edriana Andreoli Silvestre
Matrícula: 2244232

Conselho de classe: CREA: 10.238/D
UF: MT

Especialidade: Engenheira de Segurança do Trabalho
Especialidade: Mestre em Educação Profissional e Tecnológica

11. ANEXOS



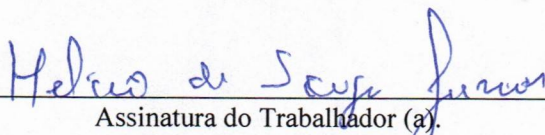
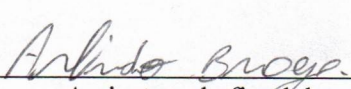
RiscoZero

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA DO TRABALHADOR

Este checklist está vinculado ao ARA – Análise de Riscos Ambientais		Nº ARA	001
Empresa/unidade: IFMT CAMPO S CAMPO NOVO DO PARCIS			
Nome do trabalhador: HELCIO DE SOUZA JÚNIOR		Dt. Nasc.	09/11/1991
Matrícula: 1827843	Cargo: ENFERMEIRO		
Departamento: DE CASINO CAGN	Setor: ENFERMARIA / CAGS		
Jornada de trabalho: 40h / SEMANAS			
Descrição das tarefas laborais:			
DURANTE A JORNADA DE TRABALHO, REALIZO ATENDIMENTO DE ENFERMAGEM AOS DISCENTES, SERVIDORES E COLABORADORES. NESTE ATENDIMENTO SÃO REALIZADAS AS SEGUINTE ATIVIDADES: CONSULTA DE ENFERMAGEM; AFERIÇÃO DE SINAIS VITAIS; ADMINISTRAÇÃO DE MEDICAMENTOS, CONFORME RECEITA MÉDICA, POR VIA INTRAMUSCULAR, NASAL E ORAL. ORIENTAÇÃO EM SAÚDE; CURATIVOS. RETIRADA DE PUNTO; PRONÓTIPO SOCORROS; E ENCAMINHAMENTO PARA UNIDADES DE SAÚDE.			

Tangará da Serra/MT, 08 de MAIO de 2023.

 Assinatura do Trabalhador (a).	 Assinatura do fiscal de contrato
---	--

Rua Jundiá, nº 453 - Tirol, Natal - RN



RiscoZero

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA DO TRABALHADOR

Este checklist está vinculado ao ARA – Análise de Riscos Ambientais		Nº ARA	002
Empresa/unidade: IFMT - Campus Campo Novo do Parecis			
Nome do trabalhador: Wilken Kaio dos Santos Nogueira		Dt. Nasc.	16 / 03 / 1993
Matrícula: 1816104	Cargo: Técnico de Laboratório		
Departamento: Departamento de Ensino	Setor: Laboratório de Solos		
Jornada de trabalho: 40 horas			
Descrição das tarefas laborais:			
As análises químicas realizadas no laboratório envolveram a utilização de HCl , H_2SO_4 , $NaOH$, NH_4OH , ácido acético, álcool etílico e álcool metílico que são reagentes rotineiros de uso diário no laboratório, um resumo das práticas:			
- HCl : utilizado para extração de nutrientes, lavagem de vidraria e titulação (frequência diária)			
- H_2SO_4 : extração de nutrientes e titulações (frequência semanal)			
- $NaOH$: extração de nutrientes, titulações, textura do solo (frequência diária)			
- NH_4OH : titulação (frequência semanal)			
- Ácido acético: limpeza destilador de água e correção de pH de reagentes (frequência semanal); álcool etílico: limpeza (frequência diária)			
- álcool metílico: com p Borac para determinar Ca (frequência semanal).			

Tangará da Serra/MT, 08 de Maio de 2023.

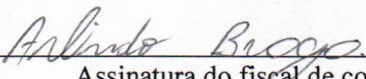
Assinatura do Trabalhador (a).	Assinatura do fiscal de contrato

Rua Jundiá, nº 453 - Tirol, Natal - RN

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA DO TRABALHADOR

Este checklist está vinculado ao ARA – Análise de Riscos Ambientais		Nº ARA	00X
Empresa/unidade: Instituto Federal de Mato Grosso - Campus Novo do Paredão			
Nome do trabalhador: Francisco Cardine de Azevedo		Dt. Nasc.	07 / 11 / 1985
Matrícula: 1603749	Cargo: Professor - Coordenador Laboratório		
Departamento: Ensino	Setor: Laboratório de Solos		
Jornada de trabalho: 40h			
Descrição das tarefas laborais:			
Realizam atividades de ensino (sala de aula), pesquisa e extensão. As análises químicas realizadas no laboratório envolvem a utilização de HCl, H ₂ SO ₄ , NaOH, NH ₄ OH, ácido acético, álcool etílico e álcool metílico que são reagentes rotineiros de uso diário no laboratório, sem breve resumo das práticas:			
- HCl: utilizado para extração de nutrientes, lavagem volumétrica e titulções (frequência - diária);			
- H ₂ SO ₄ : extração de nutrientes e titulções (frequência semanal)			
- NaOH: extração de nutrientes, titulções, textura do solo (frequência diária)			
- NH ₄ OH: titulação (frequência semanal)			
- Ácido acético: limpeza destilador de água e correção de pH de soluções (frequência semanal); álcool etílico: limpeza (frequência diária)			
- álcool metílico: com bromo p/ determinar Ca (frequência semanal).			

Tangará da Serra/MT, 08 de maio de 2023.

	
Assinatura do Trabalhador (a).	Assinatura do fiscal de contrato

Rua Jundiá, nº 453 - Tirol, Natal - RN



RiscoZero

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA DO TRABALHADOR

Este checklist está vinculado ao ARA – Análise de Riscos Ambientais		Nº ARA	007
Empresa/unidade: IFMT - Campus Campo Novo do Parecis			
Nome do trabalhador: DANIEL DIAS VALADÃO JÚNIOR		Dt. Nasc.	02/07/1982
Matrícula: 1755679	Cargo: PROFESSOR		
Departamento: Ensino	Setor: Laboratório de solo		
Jornada de trabalho: 40 horas semanais			
Descrição das tarefas laborais:			
Atividades de ensino nas disciplinas de Solos no Curso Técnico em Agropecuária, nas disciplinas de Mineralogia, Gênese e Classificação do Solo, Manejo e Conservação do Solo e da água e Agricultura de precisão no Curso Bacharelado em Agronomia. Atividades de Pesquisa em Edificações internas e Externas, parceria com empresas privadas. Faz parte da rotina a análise da textura do solo onde é empregado o uso do Hidróxido de Sódio na concentração de 1 mol L⁻¹. Essa solução é usada na dispersão do solo com uso de ao menos 20 mL por amostra. Após a dispersão é feita a pipetagem para as determinações dos teores. O tempo de análise demora ao menos 5 dias. O número de amostra é de no mínimo 10 amostras, podendo aumentar de acordo com a demanda de atividades de Ensino e Pesquisa.			

Campo Novo do Parecis /MT, 08 de maio de 2023.

Assinatura do Trabalhador (a).	Assinatura do fiscal de contrato

Rua Jundiá, nº 453 - Tirol, Natal - RN

Relatório de Análise - Nº 81890344-1

1 - IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Contratante: RZ ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO LTDA
Endereço: R JUNDIAI, 453 - TIROL - NATAL | RN
Responsável pela Solicitação: WILSON FERNANDES DE OLIVEIRA JUNIOR / FRANKLIN - ADM FINANCEIRO
Empresa avaliada: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MT (IFMT - CAMPO NOVO DO PARECIS)
Endereço: ROD MT 235, S/N - ZONA RURAL - CAMPO NOVO DO PARECIS | MT

2 - IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: AR ATMOSFÉRICO COLETADO NA REGIÃO RESPIRATÓRIA DO TRABALHADOR
Nº identificação da amostra: ----- **Data do Recebimento da Amostra:** 15/05/2023
Nº do Amostrador: TCP60E31 **Nº do Branco de Campo:** -----
Descrição do Amostrador: TUBO DE CARVÃO ATIVADO COCONUT SHELL CHARCOAL, 6X70 mm, 2 SEÇÕES DE 50/100 mg DE SORBENTE

Informações da amostragem *

Data da Amostragem: 08/05/2023 **Tempo de Amostragem (H):** 0:30:00
Vazão Média da Bomba: 1,000 L/Min **Volume de Ar Amostrado:** 0,0300 m³
Funcionário avaliado: DANIEL DIAS VALADÃO JUNIOR **Função:** PROFESSOR
Sector: LABORATORIO DE SOLOS
Responsável pela Amostragem: WILSON FERNANDES DE OLIVEIRA JUNIOR

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

3 - MÉTODO (s)

NIOSH 1603-CROMATOGRAFIA DE GASES COM DETECTOR DE IONIZAÇÃO DE CHAMA

4 - RESULTADO (s) CONCENTRAÇÃO**

Data do processamento da análise: 25/05/2023

Agente Químico	Unidade	Resultado	Limites de Exposição					LD (µg)	LQ (µg)
			NR 15		ACGIH 2023				
			MP 8h	Teto	TWA	STEL	Ceiling		
Ácido acético	ppm	1.039	8	-	10	15	-	2.2	6.6

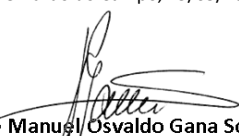
(**) NOTAS:

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

SIGLAS:

- PNOS: Limite de exposição aplicável a partículas que: Não tenham um limite de exposição (TLV®) aplicável; Sejam insolúveis ou de baixa solubilidade em água (ou, preferencialmente, nos fluidos aquosos do pulmão, se houver dados disponíveis); e Tenham baixa toxicidade (isto é, não sejam citotóxicas, genotóxicas, ou quimicamente reativas de outra forma como tecido pulmonar, e não emitam radiação ionizante, causem imunossensibilização, ou outros efeitos tóxicos que não sejam a inflamação ou o mecanismo de "sobrecarga pulmonar");
- A expressão "LQ" significa Limite de Quantificação e "LD" significa Limite de Detecção. Ambos limites são correspondentes ao equipamento/método utilizado no laboratório para análise do agente em questão.
- "-": Não aplica limite de exposição;
- "MP": Média Ponderada de 8 horas; TWA: Média ponderada no tempo, de 8 horas; STEL: Limite para exposição de curta duração
- (R): Fração respirável, conforme Anexo C, parágrafo C da ACGIH;
- (I): Fração inalável, conforme Anexo C, parágrafo A da ACGIH;
- (T): Fração torácica, conforme Anexo C, parágrafo B da ACGIH;
- ppm = parte por milhão; mg/m³ = miligrama por metro cúbico; mg = miligrama; µg = micrograma; "<LQ" = abaixo do LQ; f/cc = Fibra por centímetro cúbico.
Observações: MATRÍCULA: 1755679

São Bernardo do Campo, 29/05/2023.


José Manuel Osvaldo Gana Soto
Responsável Técnico pelo Laboratório
Químico/Engenheiro Químico
CRQ IV REGIÃO / REG: 04364265

Relatório de Análise - Nº 81890344-2

1 - IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Contratante: RZ ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO LTDA
Endereço: R JUNDIAI, 453 - TIROL - NATAL | RN
Responsável pela Solicitação: WILSON FERNANDES DE OLIVEIRA JUNIOR / FRANKLIN - ADM FINANCEIRO
Empresa avaliada: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MT (IFMT - CAMPO NOVO DO PARECIS)
Endereço: ROD MT 235,S/N - ZONA RURAL - CAMPO NOVO DO PARECIS | MT

2 - IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: AR ATMOSFÉRICO COLETADO NA REGIÃO RESPIRATÓRIA DO TRABALHADOR
Nº identificação da amostra: ----- **Data do Recebimento da Amostra:** 15/05/2023
Nº do Amostrador: QZ9019 **Nº do Branco de Campo:** -----
Descrição do Amostrador: CASSETE DE POLIESTIRENO DE 37 mm, DE TRÊS SEÇÕES, COM DOIS FILTROS DE FIBRA DE VIDRO, O INFERIOR TRATADO COM CARBONATO DE SÓDIO. ESTABILIDADE: 60 DIAS. AMOSTRADOR TRATADO (NÃO ACEITAMOS DEVOLUÇÃO)

Informações da amostragem *

Data da Amostragem: 08/05/2023 **Tempo de Amostragem (H):** 0:15:00
Vazão Média da Bomba: 2,000 L/Min **Volume de Ar Amostrado:** 0,0300 m³
Funcionário avaliado: FRANCIELE CAROLINE DE ASSIS VALADÃO **Função:** PROFESSORA/COORDENADORA
Setor: LABORATORIO DE SOLOS
Responsável pela Amostragem: WILSON FERNANDES DE OLIVEIRA JUNIOR

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

3 - MÉTODO (s)

NIOSH 7907-CROMATOGRAFIA DE ÍONS

4 - RESULTADO (s) CONCENTRAÇÃO**

Data do processamento da análise: 19/05/2023

Agente Químico	Unidade	Resultado	Limites de Exposição					LD (µg)	LQ (µg)
			NR 15		ACGIH 2023				
			MP 8h	Teto	TWA	STEL	Ceiling		
Cloreto de hidrogênio	ppm	0,0679	4	Sim	-	2	Sim	0,056	0,17

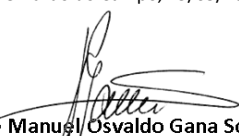
(**) NOTAS:

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

SIGLAS:

- PNOS: Limite de exposição aplicável a partículas que: Não tenham um limite de exposição (TLV®) aplicável; Sejam insolúveis ou de baixa solubilidade em água (ou, preferencialmente, nos fluidos aquosos do pulmão, se houver dados disponíveis); e Tenham baixa toxicidade (isto é, não sejam citotóxicas, genotóxicas, ou quimicamente reativas de outra forma como tecido pulmonar, e não emitam radiação ionizante, causem imunossensibilização, ou outros efeitos tóxicos que não sejam a inflamação ou o mecanismo de "sobrecarga pulmonar");
- A expressão "LQ" significa Limite de Quantificação e "LD" significa Limite de Detecção. Ambos limites são correspondentes ao equipamento/método utilizado no laboratório para análise do agente em questão.
- "-": Não aplica limite de exposição;
- "MP": Média Ponderada de 8 horas; TWA: Média ponderada no tempo, de 8 horas; STEL: Limite para exposição de curta duração
- (R): Fração respirável, conforme Anexo C, parágrafo C da ACGIH;
- (I): Fração inalável, conforme Anexo C, parágrafo A da ACGIH;
- (T): Fração torácica, conforme Anexo C, parágrafo B da ACGIH;
- ppm = parte por milhão; mg/m³ = miligrama por metro cúbico; µg = micrograma; "<LQ" = abaixo do LQ; f/cc = Fibra por centímetro cúbico.
Observações: MATRÍCULA: 1603749

São Bernardo do Campo, 29/05/2023.


José Manuel Osvaldo Gana Soto
Responsável Técnico pelo Laboratório
Químico/Engenheiro Químico
CRQ IV REGIÃO / REG: 04364265

UniAnalysis Laboratório Ltda
www.unianalysis.com.br

Endereço: R. Benedito Conrado Filho, 225/233
Jardim Beatriz - São Bernardo do Campo - SP
CEP: 09895-110 / Telefone: 11 2381.3957

JOSE MANUEL OSVALDO GANA SOTO:70065063872
2023.05.29 15:33:40
Signer:
CN=JOSE MANUEL OSVALDO GANA SOTO:70065063872
C=BR
O=ICP-Brasil
2.5.4.1=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB
Public key:
RSA/2048 bits

Relatório de Análise - Nº 81890344-5

1 - IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Contratante: RZ ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO LTDA
Endereço: R JUNDIAI, 453 - TIROL - NATAL | RN
Responsável pela Solicitação: WILSON FERNANDES DE OLIVEIRA JUNIOR / FRANKLIN - ADM FINANCEIRO
Empresa avaliada: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MT (IFMT - CAMPO NOVO DO PARECIS)
Endereço: ROD MT 235, S/N - ZONA RURAL - CAMPO NOVO DO PARECIS | MT

2 - IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: AR ATMOSFÉRICO COLETADO NA REGIÃO RESPIRATÓRIA DO TRABALHADOR
Nº identificação da amostra: ----- **Data do Recebimento da Amostra:** 15/05/2023
Nº do Amostrador: SGT5037 **Nº do Branco de Campo:** -----
Descrição do Amostrador: TUBO DE SÍLICA GEL DE 200/100mg IMPREGNADA COM ÁCIDO SULFÚRICO

Informações da amostragem *

Data da Amostragem: 08/05/2023 **Tempo de Amostragem (H):** 0:20:00
Vazão Média da Bomba: 0,050 L/Min **Volume de Ar Amostrado:** 0,0010 m³
Funcionário avaliado: FRANCIELE CAROLINE DE ASSIS VALADÃO **Função:** PROFESSORA/COORDENADORA
Setor: LABORATORIO DE SOLOS
Responsável pela Amostragem: WILSON FERNANDES DE OLIVEIRA JUNIOR

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

3 - MÉTODO (s)

NIOSH 6016-CROMATOGRAFIA DE ÍONS

4 - RESULTADO (s) CONCENTRAÇÃO**

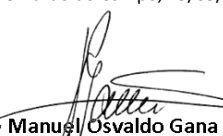
Data do processamento da análise: 22/05/2023

Agente Químico	Unidade	Resultado	Limites de Exposição					LD (µg)	LQ (µg)
			NR 15		ACGIH 2023				
			MP 8h	Teto	TWA	STEL	Ceiling		
Amônia	ppm	<8,614	20	-	25	35	-	2	6

(**) NOTAS:

- Os resultados apresentados neste documento têm aplicação restrita somente na(s) amostra(s) analisada(s).
 - A reprodução deste documento só poderá ser feita integralmente e sem nenhuma alteração. Qualquer alteração necessária deverá ser solicitada ao laboratório UniAnalysis.
 - Os Limites de Exposição Ocupacionais são demonstrados apenas para fins de referência. É de responsabilidade do cliente solicitante a utilização dos mesmos apropriados à finalidade de avaliação. Não é de responsabilidade do laboratório a interpretação do tempo de coleta em relação aos limites;
 - A amostragem é de total responsabilidade do cliente;
 - O resultado precedido do sinal de menor "<" significa que não foi detectado o agente químico acima do limite de quantificação.
- SIGLAS:**
- PNOS: Limite de exposição aplicável a partículas que: Não tenham um limite de exposição (TLV®) aplicável; Sejam insolúveis ou de baixa solubilidade em água (ou, preferencialmente, nos fluidos aquosos do pulmão, se houver dados disponíveis); e Tenham baixa toxicidade (isto é, não sejam citotóxicas, genotóxicas, ou quimicamente reativas de outra forma como tecido pulmonar, e não emitam radiação ionizante, causem imunossensibilização, ou outros efeitos tóxicos que não sejam a inflamação ou o mecanismo de "sobrecarga pulmonar");
 - A expressão "LQ" significa Limite de Quantificação e "LD" significa Limite de Detecção. Ambos limites são correspondentes ao equipamento/método utilizado no laboratório para análise do agente em questão.
 - "-": Não aplica limite de exposição;
 - "MP": Média Ponderada de 8 horas; TWA: Média ponderada no tempo, de 8 horas; STEL: Limite para exposição de curta duração
 - (R): Fração respirável, conforme Anexo C, parágrafo C da ACGIH;
 - (I): Fração inalável, conforme Anexo C, parágrafo A da ACGIH;
 - (T): Fração torácica, conforme Anexo C, parágrafo B da ACGIH;
 - ppm = parte por milhão; mg/m³ = miligrama por metro cúbico; µg = micrograma; "LQ" = abaixo do LQ; f/cc = Fibra por centímetro cúbico.
- Observações: MATRÍCULA: 1603749

São Bernardo do Campo, 29/05/2023.


José Manuel Osvaldo Gana Soto
Responsável Técnico pelo Laboratório
Químico/Engenheiro Químico
CRQ IV REGIÃO / REG: 04364265

Relatório de Análise - Nº 81890344-3

1 - IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Contratante: RZ ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO LTDA
Endereço: R JUNDIAI, 453 - TIROL - NATAL | RN
Responsável pela Solicitação: WILSON FERNANDES DE OLIVEIRA JUNIOR / FRANKLIN - ADM FINANCEIRO
Empresa avaliada: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MT (IFMT - CAMPO NOVO DO PARECIS)
Endereço: ROD MT 235, S/N - ZONA RURAL - CAMPO NOVO DO PARECIS | MT

2 - IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: AR ATMOSFÉRICO COLETADO NA REGIÃO RESPIRATÓRIA DO TRABALHADOR
Nº identificação da amostra: ----- **Data do Recebimento da Amostra:** 15/05/2023
Nº do Amostrador: TCP72E31 **Nº do Branco de Campo:** -----
Descrição do Amostrador: TUBO DE CARVÃO ATIVADO COCONUT SHELL CHARCOAL, 6X70 mm, 2 SEÇÕES DE 50/100 mg DE SORBENTE

Informações da amostragem *

Data da Amostragem: 08/05/2023 **Tempo de Amostragem (H):** 0:15:00
Vazão Média da Bomba: 0,050 L/Min **Volume de Ar Amostrado:** 0,0008 m³
Funcionário avaliado: DANIEL DIAS VALADÃO JUNIOR **Função:** PROFESSOR
Sector: LABORATORIO DE SOLOS
Responsável pela Amostragem: WILSON FERNANDES DE OLIVEIRA JUNIOR

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

3 - MÉTODO (s)

NIOSH 1400-CROMATOGRAFIA DE GASES COM DETECTOR DE IONIZAÇÃO DE CHAMA

4 - RESULTADO (s) CONCENTRAÇÃO**

Data do processamento da análise: 23/05/2023

Agente Químico	Unidade	Resultado	Limites de Exposição					LD (µg)	LQ (µg)
			NR 15		ACGIH 2023				
			MP 8h	Teto	TWA	STEL	Ceiling		
Etanol	ppm	241.2873	780	-	-	1000	-	0.194	0.58

(**) NOTAS:

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

SIGLAS:

- PNOS: Limite de exposição aplicável a partículas que: Não tenham um limite de exposição (TLV®) aplicável; Sejam insolúveis ou de baixa solubilidade em água (ou, preferencialmente, nos fluidos aquosos do pulmão, se houver dados disponíveis); e Tenham baixa toxicidade (isto é, não sejam citotóxicas, genotóxicas, ou quimicamente reativas de outra forma como tecido pulmonar, e não emitam radiação ionizante, causem imunossensibilização, ou outros efeitos tóxicos que não sejam a inflamação ou o mecanismo de "sobrecarga pulmonar");
- A expressão "LQ" significa Limite de Quantificação e "LD" significa Limite de Detecção. Ambos limites são correspondentes ao equipamento/método utilizado no laboratório para análise do agente em questão.
- "-": Não aplica limite de exposição;
- "MP": Média Ponderada de 8 horas; TWA: Média ponderada no tempo, de 8 horas; STEL: Limite para exposição de curta duração
- (R): Fração respirável, conforme Anexo C, parágrafo C da ACGIH;
- (I): Fração inalável, conforme Anexo C, parágrafo A da ACGIH;
- (T): Fração torácica, conforme Anexo C, parágrafo B da ACGIH;
- ppm = parte por milhão; mg/m³ = miligrama por metro cúbico; mg = miligrama; µg = micrograma; "<LQ" = abaixo do LQ; f/cc = Fibra por centímetro cúbico.
Observações: MATRÍCULA: 1755679

São Bernardo do Campo, 29/05/2023.


José Manuel Osvaldo Gana Soto
Responsável Técnico pelo Laboratório
Químico/Engenheiro Químico
CRQ IV REGIÃO / REG: 04364265

Relatório de Análise - Nº 81890344-4

1 - IDENTIFICAÇÃO DO CLIENTE

Contratante: RZ ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO LTDA
Endereço: R JUNDIAI, 453 - TIROL - NATAL | RN
Responsável pela Solicitação: WILSON FERNANDES DE OLIVEIRA JUNIOR / FRANKLIN - ADM FINANCEIRO
Empresa avaliada: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MT (IFMT - CAMPO NOVO DO PARECIS)
Endereço: ROD MT 235, S/N - ZONA RURAL - CAMPO NOVO DO PARECIS | MT

2 - IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: AR ATMOSFÉRICO COLETADO NA REGIÃO RESPIRATÓRIA DO TRABALHADOR
Nº identificação da amostra: ----- **Data do Recebimento da Amostra:** 15/05/2023
Nº do Amostrador: TSP7633 **Nº do Branco de Campo:** -----
Descrição do Amostrador: TUBO DE SÍLICA GEL DE 100/50 mg

Informações da amostragem *

Data da Amostragem: 08/05/2023 **Tempo de Amostragem (H):** 0:40:00
Vazão Média da Bomba: 0,050 L/Min **Volume de Ar Amostrado:** 0,0020 m³
Funcionário avaliado: DANIEL DIAS VALADÃO JUNIOR **Função:** PROFESSOR
Sector: LABORATORIO DE SOLOS
Responsável pela Amostragem: WILSON FERNANDES DE OLIVEIRA JUNIOR

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

3 - MÉTODO (s)

NIOSH 2000-CROMATOGRAFIA DE GASES COM DETECTOR DE IONIZAÇÃO DE CHAMA

4 - RESULTADO (s) CONCENTRAÇÃO**

Data do processamento da análise: 25/05/2023

Agente Químico	Unidade	Resultado	Limites de Exposição					LD (µg)	LQ (µg)
			NR 15		ACGIH 2023				
			MP 8h	Teto	TWA	STEL	Ceiling		
Metanol	ppm	33.919	156	-	200	250	-	0.364	1.09

(**) NOTAS:

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

SIGLAS:

- PNOS: Limite de exposição aplicável a partículas que: Não tenham um limite de exposição (TLV®) aplicável; Sejam insolúveis ou de baixa solubilidade em água (ou, preferencialmente, nos fluidos aquosos do pulmão, se houver dados disponíveis); e Tenham baixa toxicidade (isto é, não sejam citotóxicas, genotóxicas, ou quimicamente reativas de outra forma como tecido pulmonar, e não emitam radiação ionizante, causem imunossensibilização, ou outros efeitos tóxicos que não sejam a inflamação ou o mecanismo de "sobrecarga pulmonar");
- A expressão "LQ" significa Limite de Quantificação e "LD" significa Limite de Detecção. Ambos limites são correspondentes ao equipamento/método utilizado no laboratório para análise do agente em questão.
- "-": Não aplica limite de exposição;
- "MP": Média Ponderada de 8 horas; TWA: Média ponderada no tempo, de 8 horas; STEL: Limite para exposição de curta duração
- (R): Fração respirável, conforme Anexo C, parágrafo C da ACGIH;
- (I): Fração inalável, conforme Anexo C, parágrafo A da ACGIH;
- (T): Fração torácica, conforme Anexo C, parágrafo B da ACGIH;
- ppm = parte por milhão; mg/m³ = miligrama por metro cúbico; mg = miligrama; µg = micrograma; "<LQ" = abaixo do LQ; f/cc = Fibra por centímetro cúbico.
Observações: MATRÍCULA: 1755679 // BREAKTHROUGH: POSSÍVEL PERDA DE AMOSTRA.

São Bernardo do Campo, 29/05/2023.


José Manuel Osvaldo Gana Soto
Responsável Técnico pelo Laboratório
Químico/Engenheiro Químico
CRQ IV REGIÃO / REG: 04364265

RBLE - Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaios

Relatório de Ensaio

Relatório Nº : 138.264

Test Report

Página 1 de 2

Laboratório de Vazão

Dados do Cliente:

Nome: RZ Engenharia e Medicina Trabalho Ltda.
Endereço: Rua Jundiá, 453
Cidade: Natal
Estado: RN
CEP: 59020-120

Dados do Instrumento de Ensaio:

Nome:	Bomba de Amostragem	Modelo:	BDX II
Marca:	Gilian	Faixa de Ensaio:	1,000 -3,000 L/min
Nº. de Série:	20190404105	Nº de Identificação:	Não consta
Nº Patrimônio:	Não consta	Data de Ensaio:	12/09/2022
Nº de Processo:	50230	Data da emissão:	12/09/2022



Procedimento Utilizado:

Procedimento operacional para ensaio em bomba de amostragem PRO-BDA-1900 Rev.02

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Nº Certificado	Rastreabilidade	Data de Vencimento
Barômetro Digital	TAG 272	132.114	CAL 0256	08/02/2023
Termohigrômetro	TAG 272	132.031	CAL0256	07/02/2023
Medidor de Vazão Digital (0,05 á 5,00 dm³/min)	TAG 0466	189 641-101	CAL 0162	06/01/2023
Vacuômetro	TAG 0103	199894/21	CAL 0056	24/06/2023

Condições Ambientais:

Temperatura:	Umidade Relativa:	Pressão Atmosférica:
23,3 °C	53,3 %UR	932,4 hPa

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

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

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

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

Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br



Relatório de Ensaio

Test Report

Relatório Nº : 138.264

Página 2 de 2

Resultados Obtidos:

Ensaio de Linearidade dm ³ /min			
Vazão Referência	Desvio Padrão	U95,45	k
2,896	0,002	0,10	2,0
2,002	0,003	0,06	2,0
1,035	0,001	0,03	2,0

Ensaio de Compensação de Fluxo					
Vazão BDA em Ensaio	Perda de Pressão BDA Inf. Fabricante	Perda de Pressão BDA Inf. Fabricante	Erro Máximo Permitido	Fluxo Encontrado Carga Inf. Fabricante	Erro Encontrado
Sem referência	Sem referência	Sem referência	Sem referência	Sem referência	Sem referência
Sem referência	Sem referência	Sem referência	Sem referência	Sem referência	Sem referência
Sem referência	Sem referência	Sem referência	Sem referência	Sem referência	Sem referência
(dm ³ /min)	(inH ₂ O)	(kPa)	(%)	(dm ³ /min)	(%)

Ensaio de Compensação de Fluxo (Parâmetro Erro Máximo)			
Fluxo Enc. na Carga	Perda de Pressão BDA Encontrada	Perda de Pressão BDA Encontrada	Erro Encontrado (%)
2,817	11,94	2,97	-2,6
1,947	11,82	2,94	-2,7
0,992	11,78	2,93	-4,2
(dm ³ /min)	(inH ₂ O)	(kPa)	(%)

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

Observações:

- ☒ Perda de pressão : É a diferença entre a pressão ambiente e a pressão interna da bomba, para uma constante de fluxo ajustado.
- ☒ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230220241416 / CREA-SP.
- ☒ Responsável pelo ensaio, Fernando Henrique.

Signatário autorizado


Fernando Henrique

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 4555-2022



Dados do Cliente:

Nome: RZ Engenharia e Medicina do Trabalho LTDA
Endereço: Rua Jundiá, 453
Bairro: Tirol
Cidade: Natal
CEP: 59.020-120
UF: RN
Contato: 84 3234-8445

Interessado: O mesmo

Identificação do Item:

Item: Bomba de Amostragem de Ar
Marca: Criffer Instrumentos de Medição
Modelo: Accura
N.º de Série: 17124022

Dados do Ensaio:

Data do Ensaio: 15-set-22
N.º do Processo: 1748
Item: 2
Procedimento de Ensaio: PC-21 - Ensaio de Bomba de Amostragem de Ar Rev. 06

Condições Ambientais:

Temperatura: 20,9 °C
Umidade Relativa: 66,2 %
Pressão Atmosférica: 931,8 mBar

Método de Ensaio:

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

Padrões e Instrumentação Utilizados:

Padrão	Código	Certificado nº	Emitente	Validade
Medidor Volumétrico de G	P-048	189 491-101	IPT - RBC	março-23
Barômetro Digital	P-024	Y499DZ21	RBC-0165	fevereiro-23
Vacuômetro	P-047	182 896-101	IPT - RBC	janeiro-23
Termo-Higrômetro	P-053	LT-339 180	RBC-0281	junho-23

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

RELATÓRIO DE ENSAIO**Nº 4555-2022****Resultados Obtidos:****Verificação da Linearidade da Vazão:**

Vazão de Referência cm³/min	Desvio Padrão cm³/min	U (%)	Fator k
149,7	0,20	1,6	2,00
200,0	0,31	1,6	2,00
300,2	0,32	1,6	2,00
500,3	0,38	1,6	2,00
1003	0,58	1,5	2,00
1999	1,15	1,5	2,00
2997	1,53	1,4	2,00
3997	1,73	1,5	2,00

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

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

U = Incerteza de medição

Observações:

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

Técnico Executor:
Vinícius Archilha
Técnico InstrumentistaAssinado de forma digital por
Vinícius Archilha
DN: cn=Vinícius Archilha,
o=Almont do Brasil Imp. Com. e
Rep. Ltda, ou=Laboratório,
email=tecnico1@almont.com.br,
c=BRSignatário Autorizado:
Vinícius Archilha
Técnico Instrumentista

Data da Emissão: 16/09/2022

Fim do Relatório de Ensaio

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

RELATÓRIO DE ENSAIO

Nº 4556-2022



Dados do Cliente:

Nome: RZ Engenharia e Medicina do Trabalho LTDA
Endereço: Rua Jundiá, 453
Bairro: Tirol
Cidade: Natal
CEP: 59.020-120
UF: RN
Contato: 84 3234-8445

Interessado: O mesmo

Identificação do Item:

Item: Bomba de Amostragem de Ar
Marca: Criffer Instrumentos de Medição
Modelo: Accura
N.º de Série: 17124033

Dados do Ensaio:

Data do Ensaio: 15-set-22
N.º do Processo: 1748
Item: 3
Procedimento de Ensaio: PC-21 - Ensaio de Bomba de Amostragem de Ar Rev. 06

Condições Ambientais:

Temperatura: 20,9 °C
Umidade Relativa: 66,5 %
Pressão Atmosférica: 931,8 mBar

Método de Ensaio:

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

Padrões e Instrumentação Utilizados:

Padrão	Código	Certificado nº	Emitente	Validade
Medidor Volumétrico de G	P-048	189 491-101	IPT - RBC	março-23
Barômetro Digital	P-024	Y499DZ21	RBC-0165	fevereiro-23
Vacuômetro	P-047	182 896-101	IPT - RBC	janeiro-23
Termo-Higrômetro	P-053	LT-339 180	RBC-0281	junho-23

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

RELATÓRIO DE ENSAIO**Nº 4556-2022****Resultados Obtidos:****Verificação da Linearidade da Vazão:**

Vazão de Referência cm³/min	Desvio Padrão cm³/min	U (%)	Fator k
149,0	0,25	1,6	2,00
200,5	0,35	1,6	2,00
299,3	0,38	1,6	2,00
499,3	0,44	1,6	2,00
1002	0,58	1,5	2,00
2001	1,15	1,5	2,00
3000	1,53	1,4	2,00
4001	1,73	1,4	2,00

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

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

U = Incerteza de medição

Observações:

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

Técnico Executor:
Vinícius Archilha
Técnico InstrumentistaAssinado de forma digital por
Vinícius Archilha
DN: cn=Vinícius Archilha,
o=Almont do Brasil Imp. Com. e
Rep. Ltda, ou=Laboratório,
email=tecnico1@almont.com.br,
c=BRSignatário Autorizado:
Vinícius Archilha
Técnico Instrumentista

Data da Emissão: 16/09/2022

Fim do Relatório de Ensaio

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



RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 138.276

Página 1 de 2

Laboratório de Vazão

Dados do Cliente:

Nome: RZ Engenharia e Medicina Trabalho Ltda.
Endereço: Rua Jundiá, 453
Cidade: Natal
Estado: RN
CEP: 59020-120

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome:	Medidor de Vazão Volumétrica de Gás a Baixa Pressão	Modelo:	CR-4
Marca:	Criffer	Nº de Série do Bulbo:	Não consta
Nº. de Série:	19060045	Nº de Identificação:	Não consta
Nº Patrimônio:	Não consta	Unidade de Medição:	L/min
Faixa Calibrada:	0,05 à 4,0 dm³/min	Data da Calibração:	12/09/2022
Nº. de Processo:	50230	Data da Emissão:	12/09/2022



Procedimento Utilizado:

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

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Nº Certificado	Rastreabilidade	Data de Vencimento
Barômetro Digital	TAG 0272	132.114	CAL 0256	08/02/23
Termohigrômetro	TAG 0272	132.031	CAL 0256	07/02/23
Medidor de Vazão Digital (0,050 à 5,000 dm³/min)	TAG 0466	189 641-101	CAL 0162	06/01/23
Medidor de Vazão Digital (0,005 à 0,500 dm³/min)	TAG 490	189 995-101	CAL 0162	06/01/23

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

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

Chrompack Inst. Científ. Ltda

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

Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br



Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 138.276

Página 2 de 2

Dados Obtidos:

Padrão		Instrumento sob Calibração		
VR dm ³ /min	VI dm ³ /min	Erro dm ³ /min	k	U95,45
0,0478	0,050	0,0022	2,04	1,8%
0,2026	0,206	0,0034	2,01	1,4%
0,5197	0,500	-0,0197	2,01	1,4%
1,0600	1,007	-0,0530	2,01	1,5%
2,1527	2,012	-0,1407	2,01	1,5%
4,3491	4,028	-0,3211	2,01	1,5%

AJUSTE E REPARO NÃO FAZEM PARTE DO ESCOPO DE ACREDITAÇÃO DESTE LABORATÓRIO

Legenda:

VR: Valor de Referência	k: Fator de Abrangência	U95,45: Incerteza da Medição	VI: Vazão indicada
-------------------------	-------------------------	------------------------------	--------------------

Observações:

- ☒ Condições ambientais:
Temperatura: 25,1°C
Umidade relativa media: 56,7%UR
Pressão atmosférica: 935,2mbar
- ☒ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230220241416 / CREA-SP.

Responsável pela calibração e
Signatário autorizado



Fernando Henrique

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 138.085

Página 1 de 2

Laboratório de Óptica

Dados do Cliente:

Nome: RZ Engenharia e Medicina do Trabalho Ltda
Endereço: Rua Jundiá, 453
Cidade: Natal
Estado: RN
CEP: 59020-120

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome:	Luxímetro	Tipo:	Digital
Marca:	Instrutherm	Nº de Identificação:	Não consta
Modelo:	LD-209	Nº de Processo:	50230
Nº de Série:	Q423018	Data da Calibração:	31/08/22
Nº de Patrimônio:	Não consta	Data de emissão:	31/08/22



Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO – LUX 1800 - Rev. 12

Padrões Utilizados:

Nome	Nº Identificação	Nº Certificado	Data de Validade
Espectro-Radiômetro	TAG 0105/105-1	188 813-101	28/01/23
Gerador	TAG 0227	RBC-20/0134	20/08/23
Barômetro	TAG 0270	122.241	09/02/23
Termohigrômetro	TAG 0270 (2)	132.111	08/02/23

Condições Ambientais:

Temperatura:
19 °C

Umidade Relativa:
60 %

Pressão Atmosférica:
938 mBar

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

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

Chrompack Inst. Científ. Ltda

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

Fone: 55 11 3384-6320 - www.chrompack.com.br



Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 138.085

Página 2 de 2

Resultados Obtidos:

Os resultados foram obtidos pelo método comparativo do plano tangencial do corretor do ângulo cosseno do equipamento sob calibração, após o alinhamento a laser das fotocélulas do padrão rastreado e do instrumento em teste ao longo do banco fotométrico iluminado por um feixe de luz halógena de alta estabilidade.

Dados Obtidos:

Padrão	Mensurando		
IM (lx)	IL (lx)	k	U _{95,45} (lx)
101	89	2,0	5,9
301	292	2,0	9,3
500	498	2,0	14,6
700	702	2,0	20,1
1100	1129	2,0	30,8

AJUSTE E REPARO NÃO FAZEM PARTE DO ESCOPO DE ACREDITAÇÃO DESTE LABORATÓRIO

Legenda:

lx: Lux	k: Fator de Abrangência	U_{95,45}: Incerteza da Medição	IM: Iluminância Medida	IL: Iluminância Lida
----------------	--------------------------------	--	-------------------------------	-----------------------------

Observações:

- ☒ Temperatura de cor do iluminante A durante a calibração foi de aproximadamente 2856K.
- ☒ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230220241416 / CREA-SP.
- ☒ Responsável pela calibração: Pedro Henrique.

Signatário autorizado


Alexandre Fascina

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº : 138.128

Página 1 de 2

Laboratório de Temperatura & Higrometria

Cliente: RZ Engenharia e Medicina Trabalho Ltda.
Endereço: Rua Jundiá, 453
Cidade: Natal
UF: RN
CEP: 59020-120

Medidor de Higrômetro Digital

Marca:	Instrutherm	Nº da sonda:	Não consta
Modelo:	THDL-400	Nº de Identificação:	THDL-1557
Nº de série:	150101557	Data da calibração:	05/09/2022
Nº do Processo:	50230	Data da emissão:	05/09/2022



Procedimento utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO.TUR.2015 Rev00

Resumo da calibração:

Os sensores foram calibrados pelo método comparativo em câmara climática sendo apresentado como resultado da medição a média de cinco leituras.

Padrões Utilizados:

Nome/Nº Identificação	Nº do certificado	Rastreabilidade	Data de Vencimento
Termo Higrometro TAG 472/473	LV00489-11247-22-R1	CAL 0127	27/04/2023
Termo Higrometro TAG 272	132.031	CAL 0256	07/02/2023
Barômetro TAG 272	132.114	CAL 0256	08/02/2023

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

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

Chrompack Inst. Cient. Ltda

Av. Eng.ª Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Tatuzão - São Paulo - SP - Brasil
Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br



Certificado de Calibração

Certificado Nº : 138.128

Certificate of Calibration

Página 2 de 2

Resultados Obtidos:

Umidade Relativa (%UR)

Referência [°C]	VR [%ur]	VI [%ur]	Tendência [%ur]	U95,45 [%ur]	k
20,0	40,04	46,2	6,2	1,6	2,00
20,0	59,64	66,9	7,3	1,6	2,00
20,0	78,45	85,8	7,3	1,6	2,00

Legenda:

k - Fator de abrangência

U95,45 - Incerteza da Medição expandida para uma probabilidade de abrangência de 95,45%.

Tendência - Valor de **VI** (equipamento sob calibração) - **VR** (Valor da Referência).

VI - Valor indicado.

VR - Valor da referência.

Observações:

☒ Condições ambientais:

Temperatura: 18 à 28 °C

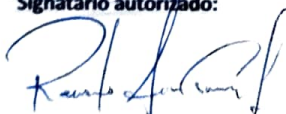
Umidade Relativa: 45 à 70 %ur

Pressão Atmosférica: 931,4 hPa

☒ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230220241416 / CREA-SP.

☒ Responsável pela calibração, Gabriel Missias.

Signatário autorizado:



Renato Souza Goulart

RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 138.042

Página 1 de 6

Laboratório de Acústica

Dados do Cliente:

Nome: RZ Engenharia e Medicina Trabalho Ltda
Endereço: Rua Jundiá, 453
Cidade: Natal
Estado: RN
CEP: 59020-120



Dados do Instrumento Calibrado:

Nome:	Medidor de Nível Sonoro	Tipo:	2
Marca:	Instrutherm	N° de Identificação:	Não consta
Modelo:	THDL-400	N° de Processo:	50230
N° de Série:	150101557	Data da Calibração:	30/08/22
N° de Patrimônio:	Não consta	Data da Emissão:	30/08/22

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO – MNS – 1000 rev.08

Norma de Referência:

IEC 60651: 2001

Padrões Utilizados:

Nome	N° Identificação	N° Certificado	Rastreabilidade	Data de Validade
Gerador de Funções	TAG 0053	RBC-18/0602	RBC	19/10/23
Calibrador Eletro-Acústico	TAG 0042	DIMCI 0209/2020	INMETRO	28/02/23
Barômetro	TAG 0273	135.276	RBC	07/02/23
Termo-Higrômetro	TAG 0273(2)	132.030	RBC	07/02/23

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

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

Chrompack Inst. Científ. Ltda

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

Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br



Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 138.042

Página 2 de 6

Ponderação em frequência:

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 1000 Hz

Nível de referência: 94,0 dB

Faixa de nível de referência: 35 dB a 100 dB

Parâmetro: dB (A) Slow

Frequência nominal (Hz)	Frequência exata (Hz)	Ponderação A Desvio indicado (dB)	Ponderação C Desvio indicado (dB)	Tolerância em dB
63	63,10	7,6	1,0	± 2
80	79,43	7,3	0,7	± 2
100	100,0	6,9	0,5	± 1,5
125	125,9	6,4	0,4	± 1,5
160	158,5	5,9	0,3	± 1,5
200	199,5	5,2	0,2	± 1,5
250	251,2	4,5	0,2	± 1,5
315	316,2	3,7	0,3	± 1,5
400	398,1	2,9	0,2	± 1,5
500	501,2	2,0	0,2	± 1,5
630	631,0	1,3	0,2	± 1,5
800	794,3	0,6	0,2	± 1,5
1000	1000	0,0	0,2	± 1,5
1250	1259	-0,6	0,1	± 1,5
1600	1585	-0,8	0,2	± 2
2000	1995	-1,0	0,3	± 2
2500	2512	-1,2	0,3	± 2,5
3150	3162	-1,2	0,5	± 2,5
4000	3981	-1,1	0,6	± 3
5000	5012	-0,9	0,9	± 3,5
6300	6310	-0,8	1,4	+ 4,5; -4,5
8000	7943	-0,4	2,0	+ 5; -5

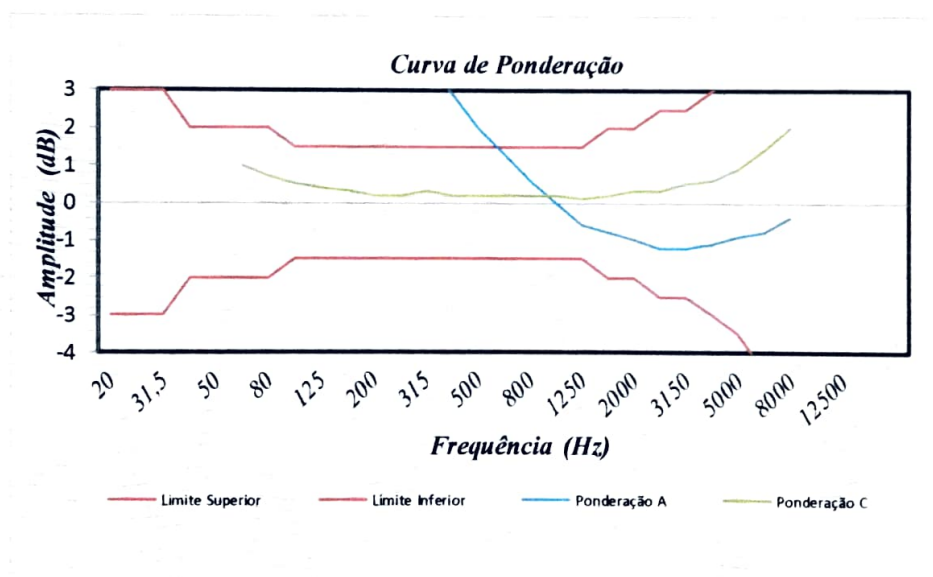
Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 138.042

Página 3 de 6

Gráfico das Ponderações em Frequência:



Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº: 138.042

Página 4 de 6

Linearidade:

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 1000 Hz

Nível de referência: 94,0 dB

Faixa de nível de referência: 35 dB a 100 dB

Parâmetro medido: dB (A) Slow

Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Desvio indicado (dB)	Tolerância (±dB)
65 dB a 130 dB	127,0	-1,3	1,5
65 dB a 130 dB	120,0	-0,7	
65 dB a 130 dB	110,0	0,4	
35 dB a 100 dB	100,0	0,9	
35 dB a 100 dB	90,0	-0,2	
35 dB a 100 dB	80,0	1,3	

Detector RMS:

Configuração do instrumento sob medição:

Frequência de referência: 2000 Hz

Nível de referência: 94,0 dB

Faixa de nível de referência: 65 dB a 130 dB

Parâmetro medido: dB (C) Fast

Sinal	Nível indicado (dB)	Desvio indicado (dB)	Faixa de nível (dB)	Tolerância em dB
Seno (FC=3)	88,7	-5,3	65 dB a 130 dB	± 1,0
Quadrado (FC=-3)	92,5	-1,5	65 dB a 130 dB	± 1,0
Quadrado (FC=+3)	92,5	-1,5	65 dB a 130 dB	± 1,0

Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 138.042

Página 5 de 6

Ponderação Temporal:

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 2000 Hz
Nível de referência: 94,0 dB

Faixa de nível de referência: 35 dB a 100 dB
Duração do trem de tons de teste 500 ms
Parâmetro medido: dB (C) Slow (max)

Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Desvio (dB)	Tolerância em dB
35 dB a 100 dB	88,7	2,5	± 2,0
35 dB a 100 dB	78,7	3,2	
35 dB a 100 dB	68,7	5,1	

Configuração do instrumento sob medição:
Frequência de referência: 2000 Hz
Nível de referência: 94,0 dB

Faixa de nível de referência: 65 dB a 130 dB
Duração do trem de tons de teste 200 ms
Parâmetro medido: dB (C) Fast (max)

Faixa de nível (dB)	Nível esperado (dB)	Desvio (dB)	Tolerância em dB
65 dB a 130 dB	121,8	-6,3	+1,0 / -2,0
65 dB a 130 dB	111,8	-4,9	
65 dB a 130 dB	101,8	-4,2	



Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 138.042

Página 6 de 6

Método de Medição:

Os resultados foram obtidos através da aplicação de sinais elétricos, substituindo o microfone por adaptador com capacitância equivalente, os sinais são especificados pela norma IEC 60651 de modo a satisfazer os testes descritos como ponderação em frequência, linearidade, detector RMS e ponderação temporal.

Observações:

- ☒ Condições ambientais:
Temperatura: 22°C Umidade relativa média: 61% Pressão atmosférica: 937mbar
- ☒ A incerteza de medição elétrica não excede a $\pm 0,2$ dB.
- ☒ Desvio: diferença entre o nível indicado e nível esperado.
- ☒ Fator de abrangência $k=2$.
- ☒ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230220241416 / CREA-SP.
- ☒ O microfone que acompanha o Medidor de Nível Sonoro não é passível de calibração.
- ☒ Responsável pela Calibração: Ramon Marra

Declaração de conformidade dos resultados obtidos em relação as tolerâncias da norma IEC 60651

1. Ponderação em Frequência A	Em desacordo	3. Detector RMS - Onda Quadrada FC: -3	Em desacordo
1. Ponderação em Frequência C	Em acordo	3. Detector RMS - Onda Quadrada FC: +3	Em desacordo
2. Linearidade	Em acordo	4. Ponderação Temporal Slow	Em desacordo
3. Detector RMS - Onda Senoidal FC: 3	Em desacordo	4. Ponderação Temporal Fast	Em desacordo

Signatário autorizado


José Nilton



RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificado Nº : 138.129

Certificate of Calibration **Página 1 de 2**

Laboratório de Temperatura & Higrometria

Cliente: RZ Engenharia e Medicina Trabalho Ltda.
Endereço: Rua Jundiá, 453
Cidade: Natal
UF: RN
CEP: 59020-120

Medidor de Temperatura com Sensor Termopar Tipo K

Marca: Instrutherm
Modelo: THDL-400
Nº de série: 150101557
Nº do Processo: 50230

Nº da sonda: Não consta
Nº de Identificação: THDL-1557
Data da calibração: 05/09/2022
Data da emissão: 05/09/2022



Procedimento utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO.TUR.2015 Rev00

Resumo da calibração:

Os sensores foram calibrados pelo método comparativo em câmara climática sendo apresentado como resultado da medição a média de cinco leituras.

Padrões Utilizados:

Nome/Nº Identificação	Nº do certificado	Rastreabilidade	Data de Vencimento
Termômetro TAG472/473	LV00489-11247-22-R1	CAL 0127	27/04/2023
Termo Higrometro TAG 272	132.031	CAL 0256	07/02/2023
Barômetro TAG 272	132.114	CAL 256	08/02/2023

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

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

Chrompack Inst. Científ. Ltda.

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

Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.com.br



Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado Nº : 138.129

Página 2 de 2

Resultados Obtidos:

VR [°C]	VI [°C]	Tendência [°C]	U95,45 [°C]	k
20,2	20,0	-0,2	0,33	2,0
30,0	29,9	-0,1	0,33	2,0
40,0	39,7	-0,3	0,33	2,0

Legenda:

k - Fator de abrangência

U95,45 - Incerteza da Medição expandida para uma probabilidade de abrangência de 95,45%.

Tendência - Valor de **VI** (equipamento sob calibração) - **VR** (Valor da Referência °C).

VI - Valor indicado

VR - Valor da referência

Observações:

☒ Condições ambientais:

Temperatura: 18 à 28 °C

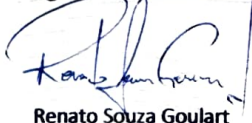
Umidade Relativa: 45 à 70 %ur

Pressão Atmosférica: 935,8 hPa

☒ Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 28027230220241416 / CREA-SP.

☒ Responsável pela calibração, Gabriel Missias.

Signatário autorizado:


Renato Souza Goulart