

LTCAT

Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
IFMT - CAMPUS CUIBÁ – OCTAYDE JORGE DA SILVA

LABORATÓRIO DE SOLOS
LABORATÓRIO DE ASFALTO

Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho

Emitido em **16/10/2023**



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

CNPJ - 10.784.782/0002-31

Endereço

Rua Zulmira Canavarro, 95 – Bairro centro norte, Cuiabá – MT.

78.005-200

CNAE

8542-2/00 - 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 CUIABÁ OCTAYDE JORGE DA SILVA.....	11
8.1.1. GHE: 001 – LABORATÓRIO DE SOLOS.....	12
8.1.2. GHE: 002 – LABORATÓRIO DE ASFALTO.....	26
9. Síntese	34
9.1. UNIDADE: IFMT - CAMPUS CUIABÁ OCTAYDE JORGE DA SILVA.....	34
10. Conclusão.....	36
10.1. Enquadramento por Exposição a Agentes Nocivos.....	36
10.2. Eliminação ou Neutralização da Nocividade.....	36
10.3. Encerramento	37
11. ANEXOS.....	38
11.1. Anexo I – Formulário de Entrevista do Servidor Público.....	39
11.2. Anexo II - Relatório do resultado da medição do agente químico (sílica livre cristalizada).....	41
11.3. Anexo III – Certificados de calibração dos equipamentos.....	42

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 Instituição 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 Instituição.

Neste contexto, para atender a demanda solicitada por esta Instituição, 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/SEGEGG /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 Instituição.

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 CUIABÁ OCTAYDE JORGE DA SILVA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO
CNPJ – 10.784.782/0002-31

Endereço

Rua Zulmira Canavarro, 95 – Bairro centro norte, Cuiabá – MT.
78.005-200

CNAE

8542-2/00 - Educação profissional de nível tecnológico
Grau de Risco 2

Caracterização dos processos e ambientes de trabalho

01 funcionário 1 homem 0 mulheres 0 menores

Setor	Cargo	Funcionários
Laboratório de solos	Técnico de laboratório	1
Laboratório de asfalto	Técnico de laboratório	1

8.1.1. GHE: 001 – LABORATÓRIO DE SOLOS

Descrição do local	<p>Os ambientes que compõem esse GHE fazem parte da edificação principal, que é construído em alvenaria, somando os ambientes avaliados possui aproximadamente 300m², piso tipo granilite, paredes em alvenaria em cores claras, cobertura em laje de concreto, pé direito aproximadamente de 3m, forro em PVC. Iluminação composta de luz natural proveniente de janelas e luz artificial de lâmpadas fluorescentes e ventilação natural (abertura bascular das janelas) e artificial por ventilador de teto e ar-condicionado, instalações elétricas externas e distribuídas em eletrodutos em PVC. Local possui máquinas, equipamentos e ferramentas de construção civil, bancada de trabalho, bebedouro e instalações sanitárias próximas ao laboratório.</p>
Descrição da atividade	<p>Analisar material de insumos, fabricação de artefatos, dosagem, corpo de prova e de concreto, operar máquinas e equipamentos para ensaios físicos e mecânicos, acompanhamento das práticas de aulas e pesquisas.</p>

Funcionário aplicado diretamente ao GHE

Sector Laboratório de solos / **Cargo** Técnico em laboratório / **Servidor** Eder Sousa de Almeida

Especificação dos perigos/fatores de risco - GHE 001 – LABORATÓRIO DE SOLOS

Identificação	
Perigo/Fator de Risco Calor (sensação térmica)	Grupo Físico
Possíveis lesões ou agravos a saúde	<p>As condições ambientais analisadas não propiciam danos à saúde.</p>
Fontes ou circunstâncias	<p>Ambientes internos da edificação.</p>
Prevenção e controle	
EPC	<p>Água potável próximo ao local; condicionamento de ar</p>
Medidas administrativas	<p>Equipamentos de ar-condicionado são dispostos nos ambientes laborais para controle térmico.</p>
Exposição	
Critério	<p>Quantitativo</p>

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	
28/03/2023	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 61,9% 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 A avaliação quantitativa deve ser representativa da exposição ocupacional, abrangendo aspectos organizacionais e condições ambientais que envolvam o trabalhador no exercício das suas atividades. Conforme anexo III da NR9; e subitem 17.8.4.2. A organização deve adotar medidas de controle da temperatura, [...] com a finalidade de proporcionar conforto térmico nas situações de trabalho, observando-se o parâmetro de faixa de temperatura do ar entre 18 e 25 °C para ambientes climatizados, 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 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 **NÃO** foram exercidas em condições especiais, conforme vinculado ao **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.**

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: Ruído		Grupo Físico			
Possíveis lesões ou agravos a saúde		Perda da Audição Provocada pelo Ruído; outras percepções auditivas anormais: alteração temporária do limiar auditivo, comprometimento da discriminação auditiva e hiperacusia, hipertensão arterial, ruptura traumática do tímpano (pelo ruído).			
Fontes ou circunstâncias		Equipamentos de laboratório: serra mármore, moinho de esferas de aço para concreto, máquina de produção de blocos.			
Prevenção e controle					
EPI		Protetor auricular tipo plugue			
EPC		Manutenção periódica das máquinas e equipamentos.			
Medidas administrativas		Manter controle através de inspeções de segurança periódica.			
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	
28/03/2023	89.5 dB(A)	RISCO ZERO	Parâmetro item 17.8.4.1.2 da NR17.	Termo-Higro-Decibel-Luxímetro - nº série 150101557	
Limite de tolerância	95.0 dB(A)	Nível de ação	80.0 dB(A)		
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Irreversível severo	Frequência	Provável	Nível de Risco	Risco crítico
Classificação	Não aceitável				

Ações necessárias	<p>Providenciar projeto de isolamento acústico para o moinho de esfera de aço em operação.</p> <p>Caso contrário fornecer protetor auricular tipo concha com atenuação em 20 dB. E substituir a cada 120 dias.</p>
Observação	<p>Conforme item 9.4.2.1 A avaliação quantitativa deve ser representativa da exposição ocupacional, abrangendo aspectos organizacionais e condições ambientais que envolvam o trabalhador no exercício das suas atividades.</p> <p>Subitem 17.8.4.1.2 Para os demais casos, o nível de ruído de fundo aceitável para efeito de conforto acústico será de até 65 dB(A), nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderado em A e no circuito de resposta Slow (S).</p> <p>Item 6.4.3 Utilizando medidor de leitura instantânea, e as alíneas de "a)" a "f)", da NHO 1.</p>
Outras informações adicionais	
Meio de propagação/penetração	Através do ar – pavilhão auditivo.
Tempo de exposição	02:00
Fundamentação legal	<p>Norma Regulamentadora N.º 09 - Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos;</p> <p>Norma de Higiene Ocupacional Nº 01 Avaliação da Exposição Ocupacional ao Ruído.</p>

Parecer Técnico LTCAT

Diante das condições apresentadas, tais atividades foram exercidas em condições especiais, pois os níveis de pressão sonora registrados ultrapassaram os limites de tolerância estabelecido pelo item 6 do anexo I - Limites de tolerâncias para ruído contínuo e intermitente da NR 15, presumido pelo **CÓDIGO** do 2.0.1 (**AGENTE FÍSICO - RUÍDO**) da **CLASSIFICAÇÃO DO AGENTE NOCIVO**. Portanto, **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

Os níveis de pressão sonora registrados não ultrapassaram os limites de tolerância estabelecido pelo item 6 do anexo I - Limites de tolerâncias para ruído contínuo e intermitente e por atender 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. 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 Óleo mineral	Grupo Químico
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Irritação no trato respiratório superior (TRS).
Fontes ou circunstâncias	Manutenções mecânicas em máquinas e equipamentos, uso de graxas (hidrocarbonetos e outros compostos de carbono).
Prevenção e controle	
EPC	Não evidenciado – NE
Medidas administrativas	Fornecimento de equipamento de proteção individual (EPI): luva de segurança CA 15532, respirador PFF2 CA 39051.
Exposição	
Critério	Qualitativo
Perfil de exposição	Conforme item 9.4 Avaliação das Exposições Ocupacionais aos Agentes Físicos, Químicos e Biológicos e item 9.4.1 Deve ser realizada análise preliminar das atividades de trabalho e dos dados já disponíveis relativos aos agentes

		físicos, químicos e biológicos, a fim de determinar a necessidade de adoção direta de medidas de prevenção ou de realização de avaliações qualitativas ou, quando aplicáveis, de avaliações quantitativas.			
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível leve	Frequência	Habitual	Nível de Risco	Risco Baixo
Classificação		Aceitável			
Ações necessárias		<p>Manter o fornecimento de Equipamento de Proteção Individual (EPI): Luva de proteção contra agentes químicos; óculos transparentes ampla visão com amarração; respirador semifacial PFF3; calçado de segurança com biqueira de aço;</p> <p>Entregar ao servidor orientação através de ordem de serviços de segurança e saúde no trabalho.</p> <p>Capacitar os servidores sobre os riscos e procedimento para prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.</p>			
Observação		<p>National Institute for Occupational Safety & Health (NIOSH 5026) MDHS 14/3.</p> <p>TLV-TWA - É a concentração média ponderada no tempo, para uma jornada normal de oito (8) hora diárias e 40 horas semanais.</p>			
Outras informações adicionais					
Tempo de exposição		02:00			
Fundamentação legal		<p>Norma Regulamentadora N.º 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais;</p> <p>Norma Regulamentadora N.º 09 - Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos.</p>			

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

Em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho, qualitativamente, as tarefas laborais se enquadraram conforme item “Manipulação de alcatrão, breu, betume, antraceno, **óleos minerais**, óleo queimado, parafina ou outras substâncias cancerígenas afins” cominado com o item **HIDROCARBONETOS E OUTROS COMPOSTOS DE CARBONO** 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. Portanto, **fazendo JUS ao adicional de insalubridade em grau máximo**.

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 Poeira de sílica, cristalizada, em forma de quartzo ou cristobalita - Nº CAS 014808-60-7		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.		
Fontes ou circunstâncias		Cortes de tijolos com serra mármore, peneiramento de solo triturado para análise.		
Prevenção e controle				
EPI		Respirador semifacial PFF CA 39051		
EPC		Ventilação geral diluidora através de ventiladores de teto e abertura tipo bascula das janelas.		
Medidas administrativas		Manter o fornecimento de equipamento de proteção individual (EPI); Sinalizações educativa de segurança do trabalho no ambiente.		
Exposição				
Critério		Quantitativo		
Perfil de exposição		Conforme item 9.4 Avaliação das Exposições Ocupacionais aos Agentes Físicos, Químicos e Biológicos e item 9.4.1 Deve ser realizada análise preliminar das atividades de trabalho e dos dados já disponíveis relativos aos agentes físicos, químicos e biológicos, a fim de determinar a necessidade de adoção direta de medidas de prevenção ou de realização de avaliações qualitativas ou, quando aplicáveis, de avaliações quantitativas.		
Data da medição	Medição	Empresa	Técnica utilizada	Equipamento
28/03/2023	0,0015 mg/m ³	RISCO ZERO	Poeira de sílica, cristalizada, em forma de quartzo ou cristobalita - NIOSH 0600	Bomba de amostragem de ar - nº série 20190404105
Limite de tolerância		3,9970 mg/m ³	Nível de ação	
			1,9985 mg/m ³	

Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível leve	Frequência	Altamente improvável	Nível de Risco	Risco Irrelevante
Classificação		Aceitável			
Ações necessárias		As máquinas e ferramentas utilizadas nos processos de corte e acabamento de rochas devem ser dotadas de sistema de umidificação capaz de minimizar ou eliminar a geração de poeira decorrente de seu funcionamento.			
Observação		National Institute for Occupational Safety & Health (NIOSH) 0600. 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					
Meio de propagação/penetração		Através do ar - zona respiratória.			
Tempo de exposição		04:30			
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 Biológico.			

Parecer Técnico LTCAT

Diante das condições apresentadas, quantitativamente e qualitativamente, tais atividades se equiparam com a presumida na alínea “h) desbaste e corte a seco de materiais contendo sílica” do **CÓDIGO do 1.0.18 (AGENTES QUÍMICOS – SÍLICA LIVRE)** da **CLASSIFICAÇÃO DO AGENTE NOCIVO** e 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, “**Poeira de sílica, cristalizada, em forma de quartzo ou cristobalita - Nº CAS 014808-60-7**” consta na classificação do **Grupo I - Agentes Confirmados como Carcinogênicos para Humanos** de que trata a **LINACH** da Portaria Interministerial Nº 9, de 7 de outubro de 2014. Portanto, **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 de **poeira de sílica, cristalizada, em forma de quartzo ou cristobalita**, em miligramas por metros cúbicos (mg/m³) da permaneceram abaixo dos limites de tolerância estabelecidos no anexo nº 12 **LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA POEIRAS MINERAIS** 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 Chumbo e compostos inorgânicos - Nº CAS 7439-92-1		Grupo Químico			
Possíveis lesões ou agravos a saúde		Comprometimento no sistema nervoso central (SNC) & sistema nervoso periférico (SNP); efeitos hematológicos.			
Fontes ou circunstâncias		Procedimentos de soldagem de componentes eletrônicos em manutenções de equipamentos e máquinas.			
Prevenção e controle					
EPI		Respirador semifacial PFF2 CA 39051			
EPC		Ventilação geral diluidora por ventiladores de teto e abertura bascula das janelas.			
Medidas administrativas		Inspeções de segurança periódicas nos pontos de fontes circunstanciais, para manter o controle e tomada de decisões.			
Exposição					
Critério		Qualitativo			
Perfil de exposição		Conforme item 9.4 Avaliação das Exposições Ocupacionais aos Agentes Físicos, Químicos e Biológicos e item 9.4.1 Deve ser realizada análise preliminar das atividades de trabalho e dos dados já disponíveis relativos aos agentes físicos, químicos e biológicos, a fim de determinar a necessidade de adoção direta de medidas de prevenção ou de realização de avaliações qualitativas ou, quando aplicáveis, de avaliações quantitativas.			
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível leve	Frequência	Habitual	Nível de Risco	Risco baixo
Classificação		Tolerável			
Ações necessárias		Manter o fornecimento de equipamento de proteção respiratória – EPR; Sinalizações educativa de segurança do trabalho no ambiente.			

Observação	Conforme Chumbo e seus compostos - utilização de chumbo em processos de soldagem do ANEXO IV Decreto 3.048/99.
Outras informações adicionais	
Meio de propagação	Através do ar – zona respiratória
Tempo de exposição	01:00
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, quantitativamente e qualitativamente, tais atividades se equiparam com a presumida na alínea “**i) utilização de chumbo em processos de soldagem;**” do **CÓDIGO** do **1.0.8 (AGENTES QUÍMICOS – CHUMBO E SEUS COMPOSTOS TÓXICOS)** da **CLASSIFICAÇÃO DO AGENTE NOCIVO**. Portanto, **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 adotadas, doravante, atendendo assim ao estabelecido pela alínea (B) do subitem 15.4.1 e por inexistir atividade presumida no item **CHUMBO** do **Anexo nº 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. 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.**

Conclusão da Aposentadoria Especial - GHE 001 - ENSINO/LABORATÓRIO DE SOLOS

Agente físico	
Calor (sensação térmica)	Não possui aposentadoria especial
Ruído	Possui aposentadoria especial de 25 anos
Agente químico	
Óleo mineral - Nº CAS não se aplica	Não possui aposentadoria especial
Poeira de sílica, cristalizada, em forma de quartzo ou cristobalita - Nº CAS 014808-60-7	Possui aposentadoria especial de 25 anos
Chumbo e compostos inorgânicos - Nº CAS 7439-92-1	Possui aposentadoria especial de 25 anos

Conclusão de insalubridade - GHE 001 - ENSINO/LABORATÓRIO DE SOLOS E ASFALTO

Agente físico	
Calor (sensação térmica)	Não insalubre
Ruído	Não insalubre
Agente químico	
Óleo mineral - Nº CAS não se aplica	Insalubridade em grau máximo.
Poeira de sílica, cristalizada, em forma de quartzo ou cristobalita - Nº CAS 014808-60-7	Não insalubre
Chumbo e compostos inorgânicos - Nº CAS 7439-92-1	Não insalubre

8.1.2. GHE: 002 – LABORATÓRIO DE ASFALTO

01 funcionário

1 homem

0 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 150m ² , piso tipo granilite, paredes em alvenaria em cores claras, cobertura em laje de concreto, pé direito aproximadamente de 3m, forro em PVC. Iluminação composta de luz natural proveniente de janelas e luz artificial de lâmpadas fluorescentes e ventilação natural (abertura bascular das janelas) e artificial por ventilador de teto e ar-condicionado, instalações elétricas externas e distribuídas em eletrodutos em PVC. Local possui bancada de trabalho, bebedouro e instalações sanitárias próximas ao laboratório de solos.
Descrição da atividade	Acompanhamento das práticas de aulas e pesquisas. Preparação de ligantes asfálticos por aquecimentos em fogareiro a gás.

Funcionário aplicado diretamente ao GHE

Setor Laboratório de asfalto / **Cargo** Técnico em laboratório / **Servidor** Eder Sousa de Almeida

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

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 e trabalho a céu aberto em aulas com aplicação do asfalto.
Prevenção e controle	
EPC	Água potável próximo ao local. 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	
28/03/2023	25.0 °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 57,7% 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. Não houve prática ou simulação em ambiente externo com aplicação do Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ).			

Outras informações adicionais	
Meio de propagação/penetração	Através do ar – absorvido pela pele.
Tempo de exposição	08:00
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 **NÃO** foram exercidas em condições especiais, conforme vinculado ao **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.**

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: Ruído		Grupo Físico			
Possíveis lesões ou agravos a saúde		Perda da Audição Provocada pelo Ruído; outras percepções auditivas anormais: alteração temporária do limiar auditivo, comprometimento da discriminação auditiva e hiperacusia, hipertensão arterial, ruptura traumática do tímpano (pelo ruído).			
Fontes ou circunstâncias		Níveis de pressão sonora de fundo, decorrente das operações no laboratório de solos por acionamento da serra mármore, moinho de esferas de aço para concreto, máquina de produção de blocos.			
Prevenção e controle					
EPI		Protetor auricular tipo plugue.			
EPC		Manutenção periódica das máquinas e equipamentos.			
Medidas administrativas		Manter controle através de inspeções de segurança periódica.			
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	
28/03/2023	86.4 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	Irreversível severo	Frequência	Provável	Nível de Risco	Risco crítico
Classificação	Não aceitável				

Ações necessárias	Providenciar projeto de isolamento acústico para o moinho de esfera de aço em operação. Caso contrário fornecer protetor auricular tipo concha com atenuação em 20 dB. E substituir a cada 120 dias.
Observação	Conforme item 9.4.2.1 A avaliação quantitativa deve ser representativa da exposição ocupacional, abrangendo aspectos organizacionais e condições ambientais que envolvam o trabalhador no exercício das suas atividades. Subitem 17.8.4.1.2 Para os demais casos, o nível de ruído de fundo aceitável para efeito de conforto acústico será de até 65 dB(A), nível de pressão sonora contínuo equivalente ponderado em A e no circuito de resposta Slow (S). 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	06:00
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; Norma Regulamentadora Nº 17 Ergonomia; Norma de Higiene Ocupacional Nº 01 Avaliação da Exposição Ocupacional ao Ruído.

Parecer Técnico LTCAT

Diante das condições apresentadas, tais atividades foram exercidas em condições especiais, pois os níveis de pressão sonora registrados ultrapassaram os limites de tolerância estabelecido pelo item 6 do anexo I - Limites de tolerâncias para ruído contínuo e intermitente da NR 15, presumido pelo **CÓDIGO do 2.0.1 (AGENTE FÍSICO - RUÍDO)** da **CLASSIFICAÇÃO DO AGENTE NOCIVO**. Portanto, **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

Os níveis de pressão sonora registrados não ultrapassaram os limites de tolerância estabelecido pelo item 6 do anexo I - Limites de tolerâncias para ruído contínuo e intermitente e por atender 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. 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 Hidrocarbonetos policíclicos aromático (Destilação do petróleo/betume)	Grupo Químico
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Provoca irritação à pele, ocular grave e irritação das vias respiratórias. Pode provocar sonolência ou vertigem. Pode provocar danos ao sistema respiratório por exposição repetida ou prolongada.
Fontes ou circunstâncias	Diluição de amostras de asfalto com uso de solventes tipo gasolina, a mesma utilizada também para limpeza dos equipamentos e utensílios.
Prevenção e controle	
EPC	Não evidenciado – NE
Medidas administrativas	Fornecimento de equipamento de proteção individual (EPI): luva de segurança CA 15532, respirador PFF2 CA 39051.

Exposição					
Critério		Qualitativo			
Perfil de exposição		Conforme item 9.4 e item 9.4.1 da NR9.			
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível leve	Frequência	Habitual	Nível de Risco	Risco Baixo
Classificação		Aceitável			
Ações necessárias		Manter o fornecimento de Equipamento de Proteção Individual (EPI): Luva de proteção contra agentes químicos; óculos transparentes ampla visão com amarração; respirador semifacial PFF3; calçado de segurança com biqueira de aço.			
Observação		Asfalto diluído de petróleo (CM 30) – CAS 8052-42-4. Cimento Asfáltico de Petróleo (CAP). Anexo 13 Agentes químicos da NR15.			
Outras informações adicionais					
Tempo de exposição		04:00			
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. Norma Regulamentadora N.º 15 Operações e Atividades Insalubres.			

Parecer Técnico LTCAT

Diante das condições apresentadas, tais atividades foram exercidas em condições especiais, conforme atividade presumida na alínea **b) beneficiamento e aplicação de misturas asfálticas contendo hidrocarbonetos policíclicos** do CÓDIGO do 1.0.17 (AGENTES QUÍMICOS - PETRÓLEO, XISTO BETUMINOSO, GÁS NATURAL E SEUS DERIVADOS) da CLASSIFICAÇÃO DO AGENTE NOCIVO. Portanto, **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

Em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho, qualitativamente, as tarefas laborais se enquadraram conforme item “**Destilação do petróleo**” e “Manipulação de alcatrão, breu, **betume**, antraceno, óleos minerais, óleo queimado, parafina ou outras substâncias cancerígenas afins” cominado com o item **HIDROCARBONETOS E OUTROS COMPOSTOS DE CARBONO** 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. Portanto, **fazendo JUS ao adicional de insalubridade em grau máximo.**

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 CUIABÁ OCTAYDE JORGE DA SILVA

GHE – 001 – LABORATÓRIO DE SOLOS – LTCAT		
Risco	Aposentadoria	Período
Calor (sensação térmica)	Não	
Ruído	Não	
Óleo mineral - Nº CAS não se aplica	Não	
Poeira de sílica, cristalizada, em forma de quartzo ou cristobalita - Nº CAS 014808-60-7	Sim	25 anos
Chumbo e compostos inorgânicos - Nº CAS 7439-92-1	Sim	25 anos
GHE – 001 – LABORATÓRIO DE SOLOS – Insalubridade		
Risco	Insalubridade	Grau
Calor (sensação térmica)	Não	
Ruído	Não	
Óleo mineral - Nº CAS não se aplica	Sim	Máximo
Poeira de sílica, cristalizada, em forma de quartzo ou cristobalita - Nº CAS 014808-60-7	Não	
Chumbo e compostos inorgânicos - Nº CAS 7439-92-1	Não	
Servidor aplicado diretamente ao GHE		
Eder Sousa de Almeida		

Observação: Somente servidores que trabalhem de maneira habitual e/ou permanente (conforme INSTRUÇÃO NORMATIVA SGP/SEGGG /ME Nº 15, DE 16 DE MARÇO DE 2022) expostos ao produto caracterizado insalubre, farão jus ao adicional ocupacional de insalubridade.

GHE – 002 – LABORATÓRIO DE ASFALTO – LTCAT

Risco	Aposentadoria	Período
Calor (sensação térmica)	Não	
Ruído	Sim	25 anos
Hidrocarbonetos policíclicos aromático (Destilação do petróleo/betume)	Sim	25 anos

GHE – 002 – LABORATÓRIO DE ASFALTO – Insalubridade

Risco	Insalubridade	Grau
Calor (sensação térmica)	Não	
Ruído	Não	
Hidrocarbonetos policíclicos aromático (Destilação do petróleo/betume)	Sim	Máximo

Servidor aplicado diretamente ao GHE

Eder Sousa de Almeida

Observação: Somente servidores que trabalhem de maneira habitual e/ou permanente (conforme INSTRUÇÃO NORMATIVA SGP/SEGGG /ME Nº 15, DE 16 DE MARÇO DE 2022) expostos ao produto caracterizado insalubre, farão jus ao adicional ocupacional de insalubridade.

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 57 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.

Cuiabá, MT, 16 de outubro de 2023.

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

Relatório de Análise - Nº 81887747-1

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 MATO GROSSO(IFMT CAMPUS CUIABA - OCTAYDE .
Endereço: R ZULMIRA CANAVARROS,95 - CENTRO NORTE - CUIABA | 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:** 04/04/2023
Nº do Amostrador: PVC83J88 **Nº do Branco de Campo:** -----
Descrição do Amostrador: CASSETE DE POLIESTIRENO DE 37 mm, DE TRÊS OU DUAS SEÇÕES, COM FILTRO DE PVC COM POROSIDADE DE 5 µm - PRÉ-PESADO

Informações da amostragem *

Data da Amostragem: 28/03/2023 **Tempo de Amostragem (H):** 4:30:00
Vazão Média da Bomba: 2,500 L/Min **Volume de Ar Amostrado:** 0,6750 m³
Funcionário avaliado: EDER SOUSA DE ALMEIDA **Função:** TÉCNICO DE LABORATÓRIO
Setor: LABORATÓRIO DE SOLOS E ASFALTO
Responsável pela Amostragem: WILSON FERNANDES DE OLIVEIRA JÚNIOR

(* 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 0600-GRAVIMETRIA|NIOSH 7500-DIFRAÇÃO DE RAIOS-X|SIO2(%) -CALCULO % SÍLICA LIVRE CRISTALIZADA

4 - RESULTADO (s) CONCENTRAÇÃO**

Data do processamento da análise: 13/04/2023

Agente Químico	Unidade	Resultado	Limites de Exposição					LD (µg)	LQ (µg)
			NR 15		ACGIH 2022				
			MP 8h	Teto	TWA	STEL	Ceiling		
Poeira Respirável	mg/m ³ (R)	0,4904	3,47507	-	-	-	-	10	30
Sílica Livre Cristalizada (Quartzo)	mg/m ³ (R)	<0,0015	-	-	0,025	-	-	0,3333	1
% Sílica Livre Cristalizada	%	<LQ	-	-	-	-	-	-	-


(**) 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:

- PNIOS: 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.

São Bernardo do Campo, 18/04/2023.


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:70065083872
 2023.04.19 08:35:41
 Signer:
 CN=JOSE MANUEL OSVALDO GANA SOTO:70065083872
 C=BR
 Ou=ICP-Brasil
 2.5.4.1=Secretaria da Receita Federal do Brasil - RFB
 Public key:
 RSA/2048 bits



RBLE - Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio

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 de 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:
23,3 °CUmidade Relativa:
53,3 %URPressão Atmosférica:
932,4 hPa

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

O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo da acreditação do laboratório. Este relatório atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE que 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.





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

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 dm ³ /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 dm ³ /min)	TAG 0466	189 641-101	CAL 0162	06/01/23
Medidor de Vazão Digital (0,005 à 0,500 dm ³ /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 250

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-student.





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 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-student.

Chrompack Inst. Cientif. 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 258

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 compreende 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 da 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. 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 (u_eff) e tabela t-Student.

Chrompack Inst. Científ. Ltda

Av. Eng° 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^o: 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

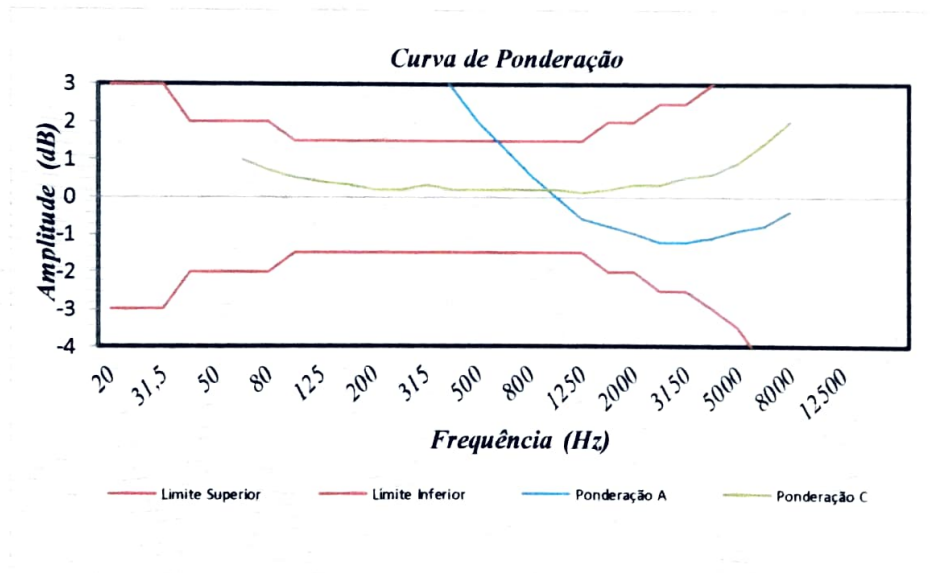
Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 138.042

Página 3 de 6

Gráfico das Ponderações em Frequência:



Certificado de Calibração

Certificate of Calibration

Certificado N°: 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^o: 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 media: 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	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 de medição 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 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 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. 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

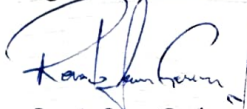
Umidade Relativa: 45 à 70 %ur

Pressão Atmosférica: 935,8 hPa

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

Responsável pela calibração, Gabriel Missias.

Signatário autorizado:


Renato Souza Goulart