

PGR

Programa de Gerenciamento de Riscos

Inventário de Riscos e Plano de ação

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

IFMT - CAMPUS CONFRESA

LABORATÓRIO DE SOLOS

Programa de Gerenciamento de Riscos

Emitido em **30/11/2023**.

Próxima revisão em **30/11/2025**.



INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

CNPJ – 10.784.782/0007-46

Endereço

Av. Vilmar Fernandes, 300, Santa Luzia - Confresa – MT.
78.652-000

CNAE

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

1. Apresentação do PGR	4
2. Objetivos do PGR	5
3. Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO).....	6
3.1 Fluxograma Simplificado de Gestão	7
3.1.1. Fluxograma com Relação a NR-09	7
3.1.2. Fluxograma com relação a NR17 - Etapas da AEP	8
3.1.3. Diretrizes para implementação do GRO.	8
3.2. Processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais.	9
3.2.1 Conceitos (Probabilidade e Impacto/Severidade)	10
4. Inventário de Riscos	13
4.1. Avaliação de riscos ocupacionais (ARO)	13
4.2. Termos e definições.....	14
5. UNIDADE: IFMT - CAMPUS CONFRESA	17
5.1. GHE: 001 – LABORATÓRIO DE SOLOS (FÍSICO/QUÍMICO)	18
5.1.1. GHE: 001.1 – LABORATÓRIO DE SOLOS/TÉCNICOS	18
5.1.2. GHE: 002 – LABORATÓRIO DE SOLOS/PEBTT-I	29
5.1.3. GHE: 003 – LABORATÓRIO DE SOLOS/PEBTT-II	38
5.1.4. GHE: 004 – LABORATÓRIO DE SOLOS/PEBTT-III	43
5.2. GHE: 001 – LABORATÓRIO DE SOLOS (ERGONOMICO/DE ACIDENTES).....	46
6. Plano de Ação.....	57
6.1. Direitos e Deveres	57
6.2. Diretrizes do Plano de Ação do PGR.....	58
7. Cronograma de ações	60
7.1. UNIDADE: IFMT – CAMPUS CONFRESA	60
7.1.1. Capacitação.	60
7.1.2. Tecnologia de Proteção Individual.	62
7.1.3. Tecnologia de Proteção Coletiva.....	63
7.1.4. Preparação para emergências.	65
7.1.5. Documentação.	67
8. Orientações do Plano de Ação	68
8.1. Considerações Pertinentes ao Plano de ação	69
9. Encerramento	72
10. Anexos	73

1. Apresentação do PGR

O Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), foi elaborado conforme o disposto na redação da Norma Regulamentadora n.º 1 (NR01), estabelecida pela Portaria da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho do Ministério da Economia (SEPRT) n.º 6.730, de 09 de março de 2020.

Neste programa estará relatada a estrutura do PGR, contemplando o inventário de riscos e plano de ação.

O Inventário de Riscos conforme preconiza o item 1.5.7.3.2 da NR-01 deve contemplar, no mínimo, as seguintes informações: caracterização dos processos e ambientes de trabalho; caracterização das atividades; descrição de perigos e de possíveis lesões ou agravos à saúde dos servidores, com a identificação das fontes ou circunstâncias, descrição de riscos gerados pelos perigos, com a indicação dos grupos de servidores sujeitos a esses riscos, e descrição de medidas de prevenção implementadas; dados da análise preliminar ou do monitoramento das exposições a agentes físicos, químicos e biológicos e os resultados da avaliação de ergonomia nos termos da NR-17; avaliação dos riscos, incluindo a classificação para fins de elaboração do plano de ação; e critérios adotados para avaliação dos riscos e tomada de decisão.

É dever desta organização manter o Inventário de Riscos Ocupacionais atualizado e guardar o histórico das atualizações por um período mínimo de **20 (vinte) anos** ou pelo período estabelecido em normatização específica, conforme trata o item 1.5.7.3.3.1 da norma regulamentadora nº01 Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.

O Plano de Ação, que é um cronograma, formas de acompanhamento e aferição de resultados das medidas de prevenção na área de SST, indica o que deve ser atingido e como deve ser atingido em um período, ou seja, um documento que define basicamente um planejamento dessas medidas para a organização. Este plano de ação estabelecerá as metas previstas ao final da implantação do programa, cujo propósito é a eliminação ou neutralização de toda e qualquer fonte de agente nocivo que esteja acima dos níveis de ação ou limites de tolerância, através da avaliação, classificação e adoção de medidas de prevenção, as quais deve ser definido em cronograma, as melhores formas de acompanhamento e aferição de resultados.

O estabelecimento das prioridades neste PGR será realizado com base na nocividade do agente, isto é, os agentes com efeitos mais lesivos à saúde, serão controlados de forma preferencial dentro do plano de ações.

O programa inclui a caracterização geral do ambiente de trabalho e das diversas funções ou atividades dos servidores, com a identificação dos agentes e fatores de risco, seguida de uma metodologia de avaliação qualitativa e quantitativa dos riscos identificados e indicação das medidas

que se fizerem necessárias para que a instituição possa proteger, através das medidas de prevenção, seus servidores e se adequar ao que é exigido nas normas legais.

A metodologia e estratégia empregadas baseiam-se nas normas regulamentadoras da portaria nº3.214 de 08 de junho de 1978, Norma de Higiene Ocupacional (NHO), guia de estratégia de amostragem da Fundacentro, American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) e National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH), nas amostragens de agentes químicos ocupacionais.

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/SEGGE /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.

Para tanto se faz necessário investigar vários elementos desse ambiente de trabalho que permitam conhecê-lo e, assim, avaliar o potencial de risco à saúde.

Esses elementos são principalmente:

- Inventário de agentes físicos, químicos e biológicos;
- Efeitos à saúde devido à exposição excessiva a cada um desses agentes;
- Limites de exposição ocupacional;
- Agrupamento dos servidores em grupos homogêneos de exposição;
- Atividades e operações que propiciam os maiores níveis de exposição aos agentes.

O presente Programa de Gerenciamento de Riscos, representa o esforço contínuo desta instituição em atender as prerrogativas legais atuais, em especial a Norma Regulamentadora nº 1 estabelecida pela Portaria da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho do Ministério da Economia (SEPRT) nº 6.730, de 09 de março de 2020.

2. Objetivos do PGR

O **Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)** visa preservar a saúde e a integridade física dos servidores, através de uma estratégia, do reconhecimento, da avaliação, do planejamento, da antecipação, e conseqüentemente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente e dos recursos naturais.

Também visa sumarizar o conjunto das principais etapas relativas ao gerenciamento dos riscos ambientais que possam afetar a saúde e a integridade física dos servidores, em seu âmbito geral.

Assim, atenuar riscos ocupacionais; determinar de antemão, as medidas para identificá-lo, os procedimentos para atenuá-lo e os treinamentos necessários para gerar conscientização e engajamento no que diz respeito à prevenção.

Então, antes de agir, o ideal é saber como as ações vão acontecer.

É claro que dúvidas e eventos inesperados podem surgir ao longo da vigência do PGR, mas, sempre que isso acontecer, é importante avaliar individualmente cada situação:

- **Mapeie os riscos** - Aprofundar-se nos perigos identificados em cada setor, a fim de traçar as melhores estratégias.
- **Envolve pessoas capacitadas** - Quando pesamos na identificação de riscos e no planejamento de ações para atenuá-los, os envolvidos precisam de expertise para saber fazê-lo.
- **Desenvolva um planejamento de emergência** - É importante lembrar que não existe medida 100% eficaz para eliminar riscos ocupacionais, e sempre haverá uma pequena possibilidade de que acidentes ocorram, daí a importância dessa metodologia e o princípio fundamental do GRO/PGR. Trata-se de um processo contínuo e proativo;
- **Oferecer treinamento à equipe** - Medidas mais importante e legal para o sucesso do planejamento, permitindo, posteriormente, que seja colocado efetivamente na prática;
- **Responsabilidade social** - Toda organização deve ser legalmente responsável por todos os servidores que laboram em sua planta, respondendo inclusive juridicamente (responsabilidade solidária). Assim, cuidar para que essas pessoas não sejam expostas aos riscos ocupacionais também é um dever social a cumprir.

3. Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO)

Os objetivos da nova NR-01 correspondem à prevenção de acidentes de trabalho e doenças ocupacionais e estruturar um modelo de documental básico e de gestão a ser seguido para a sua implementação e melhoria contínua.

Este será baseado no conceito PDCA (Plan-Do-Check-Act). Esta metodologia inclusive é recepcionada também pela ISSO 45001:2018, e pelas Diretrizes sobre Sistemas de Gestão da Segurança e Saúde no Trabalho da Organização Internacional do Trabalho (OIT, 2005) e pela Ocupational Health and Safety Assessment Series (OHSAS) 18001:2007.

Este novo normativo se apresenta de uma forma harmonizada com a NR-7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO), NR-9 (Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais) e NR-17 (Ergonomia), e sincronizado com as demais legislações em SST, dentro dos preceitos legais existentes no país.

3.1 Fluxograma Simplificado de Gestão

A seguir, são apresentados os fluxogramas simplificados para uma melhor compreensão e interpretação desse modelo de gestão, que será implantado e implementado na empresa.

3.1.1. Fluxograma com Relação a NR-09

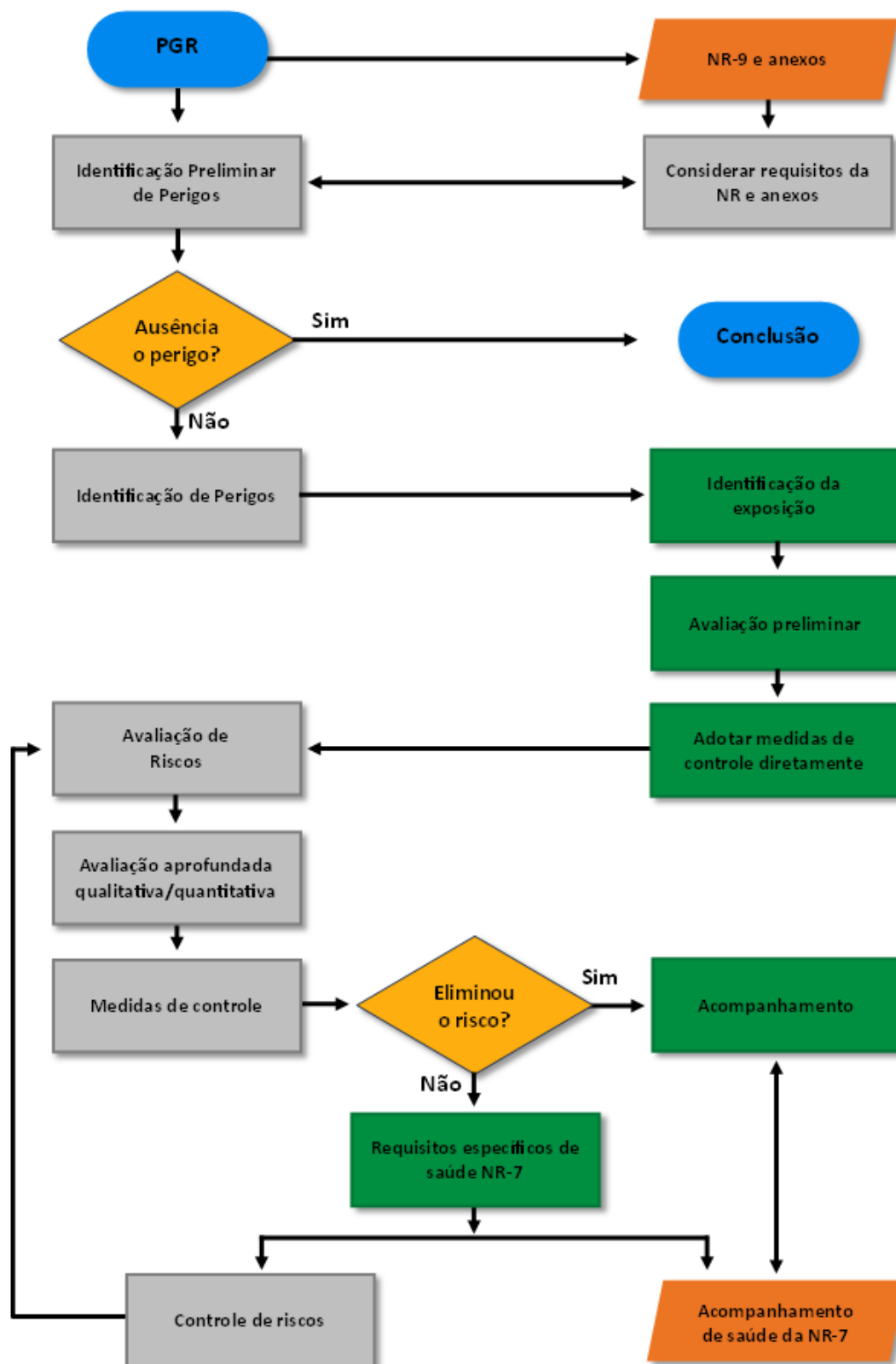


Figura 1: Fluxograma para avaliação de risco de exposição à agentes físicos, químicos e biológicos.

3.1.2. Fluxograma com relação a NR17 - Etapas da AEP

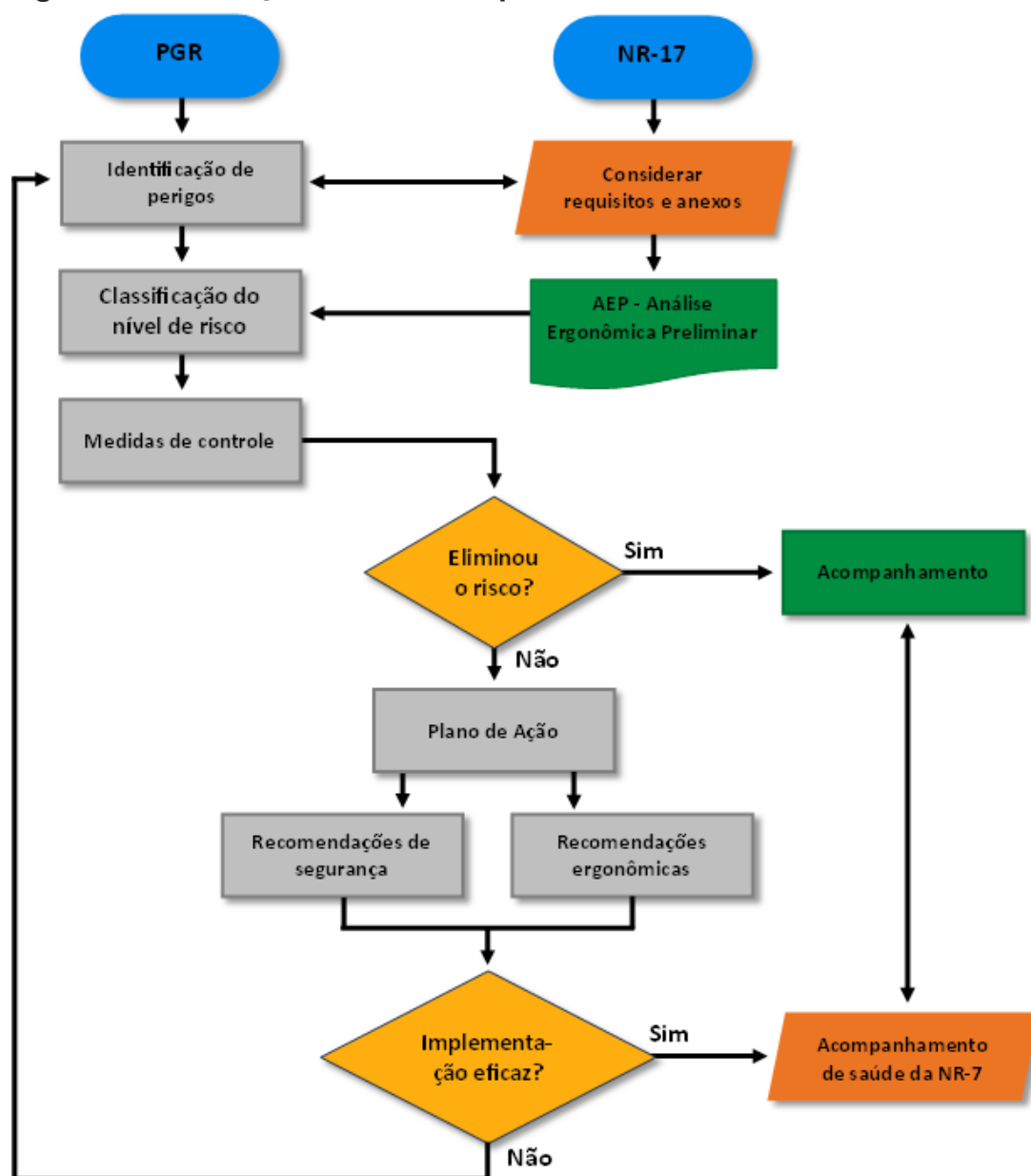


Figura 2: Fluxograma para avaliação de riscos ergonômicos.

3.1.3. Diretrizes para implementação do GRO.

Indicações de SMS		Instruções de SMS	
P	D	C	A
Planejar estrategicamente	Executar	Verificar	Agir/aprendizagem
Metas	Descrição do processo	Medir	Agir sobre metas não atingidas
Meios	Padronizar o processo	Comparar	Rever planejamento
Quem faz	Capacitar pessoas	Auditar	Padrões e indicadores
Padrões e parâmetros	-----	Gerar plano de melhoria	Metas

Apesar de não usar no texto a terminologia PDCA neste item, PLAN (Planejar), DO (Executar, fazer ou implementar), CHECK (verificar, monitorar ou avaliar) e ACT (agir/corrigir), o uso desta estrutura sinaliza para a melhoria contínua do desempenho em segurança e saúde no trabalho, portanto, a estrutura básica do Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) será baseada na metodologia e conceito PDCA.

3.2. Processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais.

Trata-se do processo global de estimar a magnitude do risco e decidir se ele é aceitável ou necessita de controles adicionais, priorizando as ações de acordo com a classificação de riscos.

Entende-se por:

- **PERIGO OU FATOR DE RISCO OCUPACIONAL:** Fonte com o potencial de causar lesões ou agravos à saúde. Elemento que isoladamente ou em combinação com outros tem o potencial intrínseco de dar origem a lesões ou agravos à saúde.
- **RISCO OCUPACIONAL:** Combinação da probabilidade de ocorrer lesão ou agravo à saúde causados por um evento perigoso, exposição a agente nocivo ou exigência da atividade de trabalho e da severidade dessa lesão ou agravo à saúde.

Para fazer a avaliação dos riscos, foi utilizada uma matriz de risco.

A matriz de risco é um instrumento que facilita a identificação e seleção de prioridades para se empreender uma ação, sendo uma representação gráfica e matemática (qualitativa e quantitativa) da combinação da probabilidade de algo acontecer com uma consequência potencial da ocorrência. Considerando que em Segurança do Trabalho o evento indesejado é o incidente ou o acidente e a sua consequência (dano ou lesão).

Assim, na leitura da matriz de risco quanto maior a probabilidade de ocorrência do evento indesejado e quanto maior a sua consequência ou severidade ou impacto, maior será o risco associado. E, em se considerando que a matriz de risco é um instrumento para orientar a tomada de decisões, quanto maior o risco, mais prioritário deve ser a sua eliminação ou mitigação e controle.

Uma das formas de se referenciar as escalas de uma matriz de risco é pelo número de classes de probabilidade e de consequência/severidade/impacto. As combinações das classes de probabilidade com as classes de consequências com as classes de consequência/severidade/impacto da matriz de risco resultam nas possibilidades de classificação do risco associado ao evento indesejado que está sendo avaliado.

Dessa forma, este PGR utilizou uma matriz 5x5, com cinco classes de probabilidade e cinco classes de severidade. A escolha desse tipo de matriz se deve ao fato de que, quando analisada a NBR/ABNT 14280, que classifica os acidentes de trabalho em cinco classes, já há uma sinalização de que é o mais apropriado o uso da matriz 5x5 para avaliação de riscos ocupacionais.

Além disso, o uso de uma matriz 3x3 ou 4x4 pode restringir a avaliação da consequência e induzir o tomador de decisão a alocar recursos a menor ou a maior dependendo da avaliação do risco, uma vez que pode haver um dilema na definição da classe de tolerabilidade ao risco. Se for definido que a menor classe ou uma das intermediárias de riscos pode ser considerada como aceitável, o tomador de decisão pode ser induzido a deixar de mitigar alguma situação que tenha potencial para causar danos ou lesões significativas. Assim sendo, com a maior quantidade de possibilidade de classificação do risco oferecido pela matriz 5x5, há uma tendência a priorizar aquilo que de fato seja importante, sem deixar de mitigar situações com potencial de causar danos ou lesões significativas.

Desta maneira, o levantamento de probabilidades e severidades do impacto no processo de trabalho, é um passo inicial para avaliar a configuração de um determinado fator de risco.

É necessário o estudo das características físico-químicas da frequência de exposição e de como o processo é executado, com possibilidades de absorção na via em que se dá o contato/exposição, entre a condição de trabalho e o servidor. Desta forma atendendo o subitem 1.5.4.2.1 e 1.5.4.4.2, da nova NR-01.

Assim sendo, para cada risco deve ser indicado o nível de risco ocupacional, determinado pela combinação da severidade das possíveis lesões ou agravos à saúde com a probabilidade ou chance de sua ocorrência.

Classificar e definir o nível de cada risco, a partir da combinação dos índices de atribuídos para probabilidade e severidade do dano, utilizando a matriz apresentada na tabela que segue, que define o nível de classificação do risco resultante dessa combinação.

Reversível leve	Risco irrelevante	Risco irrelevante	Risco baixo	Risco baixo	Risco médio
Reversível severo	Risco irrelevante	Risco baixo	Risco médio	Risco médio	Risco médio
Irreversível severo	Risco baixo	Risco médio	Risco médio	Risco alto	Risco alto
Fatal ou incapacitante	Risco baixo	Risco médio	Risco alto	Risco alto	Risco crítico
Altamente catastrófico	Risco médio	Risco médio	Risco alto	Risco crítico	Risco crítico
Classificação de efeito / Frequência	Altamente improvável	Improvável	Habitual	Provável	Altamente provável

3.2.1 Conceitos (Probabilidade e Impacto/Severidade)

A gradação da probabilidade da ocorrência do possível dano é feita atribuindo-se um índice de probabilidade (P) variando de 1 a 5.

O índice P é definido utilizando-se várias abordagens e critérios, conforme exemplos a seguir quando aplicáveis:

- Com base em dados estatísticos de acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho obtidos ou fornecidos pela empresa ou do setor de atividade econômica quando predominam situações similares.
- A partir do perfil de exposição qualitativo, quando não forem possíveis ou disponíveis dados quantitativos, considerando as variáveis de tempo de exposição e frequência.
- A partir do perfil quantitativo levando em consideração a intensidade/concentração, tempo de exposição e frequência da exposição.
- Em função do fator de proteção considerando a existência, adequação e eficácia de medidas de controle individuais ou coletivas.

Probabilidade	Altamente Improvável	- Medidas de prevenção adequadas e com garantia de continuidade desta situação; - Uma consequência não é esperada, não é comum sua ocorrência; Extraordinária.
	Improvável	- Medidas de prevenção adequadas, mas com pequenos desvios; - Ainda que em funcionamento, não garantias que sejam mantidas sempre ou a longo prazo; - Uma consequência é pouco provável que aconteça, quase improvável.
	Habitual	- Medidas de prevenção apresentam desvios ou problemas significativos; - Não há garantias de que as medidas sejam mantidas; - Uma consequência talvez aconteça, com possibilidade de que se efetive, concebível.
	Provável	- Medidas de prevenção inexistentes ou reconhecidamente inadequadas; - Uma consequência é esperada com grande possibilidade de que aconteça ou se realize.
	Altamente provável	- Problemas sérios que muito provavelmente irão ocorrer e podem ter grande impacto em toda a organização.

Para a gradação do Impacto/Severidade do possível dano, atribui-se um índice de severidade (S) variando de 1 a 5, conforme os critérios relacionados na tabela, segue:

Impacto	Reversível leve	- Nenhuma lesão ou efeito à saúde.
----------------	-----------------	------------------------------------

	Reversível severo	- Pode prejudicar a integridade física e/ou a saúde, provocando lesão que implique em incapacidade temporária por prazo igual ou inferior a 15 (quinze) dias.
	Irreversível severo	- Pode prejudicar a integridade física e/ou a saúde, provocando lesão que implique em incapacidade temporária por prazo superior a 15 (quinze) dias.
	Fatal ou incapacitante	- Pode prejudicar a integridade física e/ou a saúde, provocando lesão ou sequela permanente.
	Altamente catastrófico	- Pode levar a óbito imediato ou que venha a ocorrer posteriormente.

A gradação da severidade do possível dano (S) também pode ser feito utilizando critérios especiais relacionados com o potencial de perigo em causar danos, como por exemplo:

- Toxicidade, o potencial carcinogênico, mutagênico e teratogênico de agentes químicos e físicos tendo por base a classificação da ACGIH e da LINACH.
- Potencial de agentes químicos causarem possíveis danos quando em contato com olhos, mucosa e pele.
- A classificação para agentes biológicos pode ser realizada de acordo com dados da Secretaria de Saúde, dados da CCIH - Comissão de Controle de Infecção Hospitalar, consulta com profissionais médicos, ou outros documentos técnicos disponíveis.

4. Inventário de Riscos

4.1. Avaliação de riscos ocupacionais (ARO)

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.

Os critérios para identificar os perigos e avaliar os riscos no Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) estão presentes nas NRs e nas demais legislações brasileiras em matéria de SST. Legislações relacionadas à SST a título de exemplificação:

- Constituição Federal;
- Consolidação das Leis do Trabalho (CLT);
- Portarias e Resoluções;
- NHO da Fundacentro;
- NBR da ABNT;
- E Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros.

Diante do subitem 1.5.4.2 Levantamento Preliminar de Perigos, permite categorizar o risco conforme a Matriz de riscos adotada neste PGR.

O levantamento de perigos é o passo inicial, e para avaliar se esse perigo configura um risco, é necessário o estudo das características físico-químicas, da frequência do uso, de como é o processo em que é utilizado, do local do corpo em que há o contato (e se há o contato), da possibilidade de absorção na via em que se dá o contato/exposição, entre outras informações.

Para realizar o levantamento preliminar de perigos, conforme o subitem 1.5.4.2.1, deve:

- Realizar antes do início do funcionamento do estabelecimento ou novas instalações;
- em atividades existentes;
- Nas mudanças e introdução de novos processos ou atividades de trabalho.

4.2. Termos e definições

Gás: Denominação dada às substâncias que, em condições normais de pressão e temperatura (25°C e 760mmHg), estão na fase gasosa, por exemplo: nitrogênio, oxigênio, dióxido de carbono etc.

Vapor: É a fase gasosa de uma substância que, a 25°C e 760mmHg, é líquida ou sólida, por exemplo: tolueno, acetona, cânfora e naftalina. A concentração de vapores de uma substância, a uma temperatura determinada, não pode aumentar indefinidamente. Existe um ponto máximo denominado ponto de saturação, a partir do qual qualquer incremento na concentração transformará o vapor em líquido ou sólido.

Determinação da zona de amostragem: De acordo com a finalidade da amostragem, pode-se distinguir dois tipos fundamentais de coleta de amostras: Monitoramento pessoal e monitoramento de área;

Monitoramento pessoal: É aquele no qual a coleta é realizada tendo como referência às atividades específicas de um servidor, em que este utiliza um equipamento portátil que o acompanha durante todo o ciclo de atividades do servidor. Se a rota de entrada do agente no organismo é pelo sistema respiratório, a coleta de amostra será feita na zona respiratória;

Monitoramento de área: O foco é avaliar os níveis de agentes numa específica localização, ao invés de avaliar os níveis encontrados num servidor específico. Neste tipo de monitoramento é utilizada medição contínua posicionada numa localização estacionária. A localização do aparelho amostrador pode não ser, necessariamente, o centro do local de trabalho, devendo-se considerar a localização dos pontos de origem da dispersão dos contaminantes, a fim de não situar o aparelho na trajetória dos poluentes, determinada pelas correntes de ar;

TLV-TWA - É a concentração média ponderada no tempo, para uma jornada normal de oito (8) hora diárias e 40 horas semanais;

TLV-STEL- Limite de Exposição - Exposição de Curta Duração, média ponderada em 15 minutos, que não deve ser ultrapassado em nenhum momento da jornada de trabalho, mesmo que a concentração média ponderada (TWA) em oito (8) horas esteja dentro dos limites de exposição-média ponderada (TLV-TWA ou LE-MP);

Agente biológico: Microrganismos, parasitas ou materiais originados de organismos que, em função de sua natureza e do tipo de exposição, são capazes de acarretar lesão ou agravo à saúde do servidor. Exemplos: bactéria *Bacillus anthracis*, vírus linfotrópico da célula T humana, príon agente de doença de Creutzfeldt-Jakob, fungo *Coccidioides immitis*;

Agente físico: Qualquer forma de energia que, em função de sua natureza, intensidade e exposição, é capaz de causar lesão ou agravo à saúde do servidor. Exemplos: ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não ionizantes. Observação: Critérios sobre iluminação, conforto térmico e conforto acústico da NR-17 não

constituem agente físico para fins da NR-09;

Agente químico: Substância química, por si só ou em misturas, quer seja em seu estado natural, quer seja produzida, utilizada ou gerada no processo de trabalho, que em função de sua natureza, concentração e exposição, é capaz de causar lesão ou agravo à saúde do servidor. Exemplos: fumos de cádmio, poeira mineral contendo sílica cristalina, vapores de tolueno, névoas de ácido sulfúrico.

Empregado: a pessoa física que presta serviços de natureza não eventual a empregador, sob a dependência deste e mediante salário;

Empregador: a empresa individual ou coletiva que, assumindo os riscos da atividade econômica, admite, assalaria e dirige a prestação pessoal de serviços. Equiparam-se ao empregador as organizações, os profissionais liberais, as instituições de beneficência, as associações recreativas ou outras instituições sem fins lucrativos, que admitam servidores como empregados.

Estabelecimento: local privado ou público, edificado ou não, móvel ou imóvel, próprio ou de terceiros, onde a empresa ou a organização exerce suas atividades em caráter temporário ou permanente;

Evento perigoso: Ocorrência ou acontecimento com o potencial de causar lesões ou agravos à saúde;

Frente de trabalho: área de trabalho móvel e temporária;

Local de trabalho: área onde são executados os trabalhos.

Ordem de serviço de segurança e saúde no trabalho: instruções por escrito quanto às precauções para evitar acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais. A ordem de serviço pode estar contemplada em procedimentos de trabalho e outras instruções de SST;

Organização: pessoa ou grupo de pessoas com suas próprias funções com responsabilidades, autoridades e relações para alcançar seus objetivos. Inclui, mas não é limitado a empregador, a tomador de serviços, a empresa, a empreendedor individual, produtor rural, companhia, corporação, firma, autoridade, parceria, organização de caridade ou instituição, ou parte ou combinação desses, seja incorporada ou não, pública ou privada.

Risco Ocupacional: combinação da probabilidade de ocorrer lesão ou agravo à saúde causados por um evento perigoso, exposição a agente nocivo ou exigência da atividade de trabalho e da severidade dessa lesão ou agravo à saúde.

Perigo ou fator de risco ocupacional/Perigo ou fonte de risco ocupacional: Fonte com o potencial de causar lesões ou agravos à saúde. Elemento que isoladamente ou em combinação com outros tem o potencial intrínseco de dar origem a lesões ou agravos à saúde.

Prevenção: o conjunto das disposições ou medidas tomadas ou previstas em todas as fases da atividade da organização, visando evitar, eliminar, minimizar ou controlar os riscos ocupacionais.

Responsável técnico pela capacitação: profissional legalmente habilitado ou servidor

qualificado, conforme disposto em NR específica, responsável pela elaboração das capacitações e treinamentos.

Setor de serviço: a menor unidade administrativa ou operacional compreendida no mesmo estabelecimento;

Trabalhador: pessoa física inserida em uma relação de trabalho, inclusive de natureza administrativa, como os empregados e outros sem vínculo de emprego.

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 habitual: aquela em que o servidor se submete a circunstâncias ou condições insalubres ou perigosas por tempo igual ou superior 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.

5. UNIDADE: IFMT - CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

10.784.782/0007-46

Endereço

Av. Vilmar Fernandes, 300, Santa Luzia - Confresa – MT.

78.652-000

CNAE

8542-2/00 - Educação profissional de nível tecnológico

Grau de Risco 2

Caracterização dos processos e ambientes de trabalho

09 funcionários 5 homens 4 mulheres 0 menores

Setor	Cargo	Funcionários
Laboratório de solos	Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico	6
	Tecnico em laboratório-área	2
	Técnico em farmácia	1

5.1. GHE: 001 – LABORATÓRIO DE SOLOS (FÍSICO/QUÍMICO)

Descrição do local	Os ambientes que compõem esse GHE fazem parte da edificação principal, que é construído em alvenaria, aproximadamente 115m ² , piso com revestimento em cimento queimado, paredes em alvenaria em cores claras, cobertura com estruturação em madeira e forro com placas de PVC, pé direito aproximadamente de 3,00m. Iluminação composta de luz natural e artificial de lâmpadas fluorescentes. Bancada em alvenaria, com tampo em mármore escuro, janelas, ar condicionado, microscópio, moinho de facas, mufla, vidraria, armário para reagentes e acessórios de laboratório. Extintores de incêndio, lava olhos de emergência e capela exaustora de gases. Instalações sanitárias próximas ao laboratório e água potável disponível.
---------------------------	---

5.1.1. GHE: 001.1 – LABORATÓRIO DE SOLOS/TÉCNICOS

03 funcionários 1 homens 2 mulheres 0 menores

Descrição da atividade	Análise físico-química de água e solos; acompanhamento das aulas e preparo de soluções para análises das amostras; operar equipamentos, manusear acessórios de laboratórios; auxiliar os docentes na preparação e ao ministrar aulas práticas.
-------------------------------	--

Funcionário aplicado diretamente ao GHE
Setor Laboratório de solos / Cargo Técnico em laboratório-área / Servidor Fábio Gonçalves Marinho
Setor Laboratório de solos / Cargo Técnico em farmácia / Servidor Jaqueline Alves Senobio
Setor Laboratório de solos / Cargo Técnico em laboratório-área / Servidor Larissa Luduvig Mendes

Especificação dos perigos/fatores de risco – GHE 001.1 – LABORATÓRIO DE SOLOS/TECNICOS	
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		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	
23/05/2023	24.5 °C	RISCO ZERO	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 60% e a velocidade do ar de 0,0m/s, evidenciada em visita técnica, estão dentro da faixa de conforto térmico.			
Ações necessárias		Implementar e manter PMOC – 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. Norma Regulamentadora nº17 (NR17) – Ergonomia.

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	
23/05/2023	61.5 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; e subitem 17.8.4.1.2 da NR17 e 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. Norma Regulamentadora nº17 (NR17) – Ergonomia.				

Identificação	
Perigo/Fator de Risco Acetona - Nº CAS 67-64-1	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	Determinação de acetoclorofila com uso de acetona para extração e clarificação. Extração de proteínas de ora-pro-nóbis.
Prevenção e controle	
EPI	Luva para procedimento não cirúrgicos; máscara de proteção descartável; vestimenta tipo jaleco em algodão.

EPC		Não evidenciado - NE			
Medidas administrativas		Chuveiro e Lava olhos de emergência; Sinalizações educativa de segurança do trabalho no ambiente.			
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	
23/05/2023	0,5017 ppm	RISCO ZERO	ACETONA - NIOSH 1300	Bomba de amostragem de ar - nº série 20190404105	
Limite de tolerância		780 ppm		Nível de ação	390 ppm
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível leve	Frequência	Altamente improvável	Nível de Risco	Risco Irrelevante
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, descrito no plano de ação deste PGR; capacitar os servidores sobre os riscos e procedimento para prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.			
Observação		National Institute for Occupational Safety & Health (NIOSH) 1300.			
Outras informações adicionais					
Meio de propagação/penetração		Através do ar - zona respiratória e contato físico - mucosa ocular e pele.			
Tempo de exposição		01:30			
Fundamentação legal		Norma Regulamentadora nº1 (NR01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº6 (NR06) – Equipamento de Proteção Individual (EPI); Norma Regulamentadora nº9 (NR09) – Avaliação e Controle das Exposições a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; Norma Regulamentadora nº15 (NR15) – Operações e Atividades Insalubres.			

Identificação					
Perigo/Fator de Risco Álcool Etílico (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			Teor de umidade pelo método do álcool etílico.		
Prevenção e controle					
EPI		Luva para procedimentos não cirúrgicos; máscara de proteção descartável; vestimenta tipo jaleco.			
EPC			Não evidenciado – NE		
Medidas administrativas		Sinalizações educativa de segurança do trabalho no ambiente.			
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	
23/05/2023	17,7939 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		Fornecer equipamento de proteção individual (EPI) descritos no plano de ação deste PGR; sinalizações educativa de segurança do trabalho. Elaborar Programa de Proteção Respiratório (PPR) – conforme critérios da FUNDACENTRO.			
Observação		National Institute for Occupational Safety & Health (NIOSH) 1400.			

Outras informações adicionais	
Tempo de exposição	01:00
Fundamentação legal	Norma Regulamentadora nº1 (NR01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº6 (NR06) – Equipamento de Proteção Individual (EPI); Norma Regulamentadora nº9 (NR09) – Avaliação e Controle das Exposições a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; Norma Regulamentadora nº15 (NR15) – Operações e Atividades Insalubres.

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	Procedimentos com solventes em laboratório para pesquisas.
Prevenção e controle	
EPI	Luva para procedimentos não cirúrgicos; máscara de proteção descartável; vestimenta tipo jaleco.
EPC	Não evidenciado - NE
Medidas administrativas	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. Capacitar os servidores sobre os riscos e procedimento para prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.
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		
23/05/2023	0,002 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		Procedimento deve ser realizado em capela exaustora de gases; Fornecimento de equipamento de proteção individual (EPI), descritos no plano de ação deste PGR. Sinalizações educativa de segurança do trabalho em capelas e no ambiente.				
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			
Tempo de exposição			01:00			
Fundamentação legal		Norma Regulamentadora nº1 (NR01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº6 (NR06) – Equipamento de Proteção Individual (EPI); Norma Regulamentadora nº9 (NR09) – Avaliação e Controle das Exposições a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; Norma Regulamentadora nº15 (NR15) – Operações e Atividades Insalubres.				

Identificação					
Perigo/Fator de Risco Ácido sulfúrico - N° CAS 7664-93-9			Grupo Químico		
Possíveis lesões ou agravos a saúde			Função pulmonar.		
Fontes ou circunstâncias		Procedimentos com solventes em laboratório para pesquisas.			
Prevenção e controle					
EPI	Luva para procedimentos não cirúrgicos; máscara de proteção descartável; vestimenta tipo jaleco.				
EPC	Não evidenciado – NE				
Medidas administrativas		Inspeções periódicas e implementação de Plano de manutenção de máquinas e equipamento de laboratório.			
Exposição					
Critério			Qualitativo		
Perfil de exposição		Conforme item 9.4 e item 9.4.1 da NR9.			
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível severo	Frequência	Improvável	Nível de Risco	Risco Baixo
Classificação		Tolerável			
Ações necessárias		Fornecimento de equipamento de proteção individual (EPI), descritos no plano de ação deste PGR. Sinalizações educativa de segurança do trabalho em capelas e no ambiente.			
Observação		Occupational Safety and Health Administration (OSHA) ID-113 MODIFICADO.			
Outras informações adicionais					
Meio de propagação			Via cutânea / Respiratória		
Tempo de exposição			01:00		
Fundamentação legal		Norma Regulamentadora nº1 (NR01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº6 (NR06) – Equipamento de Proteção Individual (EPI); Norma Regulamentadora nº9 (NR09) – Avaliação e Controle das			

	Exposições a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; Norma Regulamentadora nº15 (NR15) – Operações e Atividades Insalubres.
--	--

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						
EPI		Luva de proteção em nitrílico; vestimenta de proteção tipo jaleco.				
EPC		Capela exaustora de gases. Ventilação local diluidora através da abertura das janelas. Para retirar do recipiente usamos bastões de vidros ou colher.				
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	01:00
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.

5.1.2. GHE: 002 – LABORATÓRIO DE SOLOS/PEBTT-I

02 funcionários

1 homens

1 mulheres

0 menores

Descrição da atividade	Análise físico-química de água e solos; preparo de soluções para análises das amostras; operar equipamentos, manusear acessórios de laboratórios; ministrar aulas práticas.
-------------------------------	---

Funcionário aplicado diretamente ao GHE
Setor Laboratório de solos / Cargo Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico / Servidor Ana Cristina Alves de Almeida

Especificação dos perigos/fatores de risco – GHE 002.2 – LABORATÓRIO DE SOLOS/PEBTT-I				
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		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
23/05/2023	24.5 °C	RISCO ZERO	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 60% e a velocidade do ar de 0,0m/s, evidenciada em visita técnica, estão dentro da faixa de conforto térmico.			
Ações necessárias		Implementar e manter PMOC – 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. Norma Regulamentadora nº17 (NR17) – Ergonomia.			

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	
23/05/2023	61.5 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; e subitem 17.8.4.1.2 da NR17 e 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. Norma Regulamentadora nº17 (NR17) – Ergonomia.
--	---

Identificação					
Perigo/Fator de Risco Acetona - Nº CAS 67-64-1			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		Determinação de acetclorofila com uso de acetona para extração e clarificação. Extração de proteínas de ora-pro-nóbis.			
Prevenção e controle					
EPI		Luva para procedimento não cirúrgicos; máscara de proteção descartável; vestimenta tipo jaleco em algodão.			
EPC		Não evidenciado - NE			
Medidas administrativas		Fornecimento de equipamento de proteção individual (EPI); Chuveiro e Lava olhos de emergência; Sinalizações educativa de segurança do trabalho no ambiente.			
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	
23/05/2023	0,5017 ppm	RISCO ZERO	ACETONA - NIOSH 1300	Bomba de amostragem de ar - nº série 20190404105	
Limite de tolerância		780 ppm		Nível de ação	
				390 ppm	
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível leve	Frequência	Altamente improvável	Nível de Risco	Risco Irrelevante
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 descritos no plano de ação deste PGR; Entregar ao servidor orientação através de ordem de serviços de segurança e saúde no trabalho. Capacitar os servidores sobre os riscos e procedimento para prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.
Observação	National Institute for Occupational Safety & Health (NIOSH) 1300.
Outras informações adicionais	
Meio de propagação/penetração	Através do ar - zona respiratória e contato físico - mucosa ocular e pele.
Tempo de exposição	01:30
Fundamentação legal	Norma Regulamentadora nº1 (NR01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº6 (NR06) – Equipamento de Proteção Individual (EPI); Norma Regulamentadora nº9 (NR09) – Avaliação e Controle das Exposições a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; Norma Regulamentadora nº15 (NR15) – Operações e Atividades Insalubres.

Identificação	
Perigo/Fator de Risco Álcool Etílico (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	Teor de umidade pelo método do álcool etílico.
Prevenção e controle	
EPI	Luva para procedimentos não cirúrgicos; máscara de proteção descartável; vestimenta tipo jaleco.
EPC	Não evidenciado – NE
Medidas administrativas	Sinalizações educativa de segurança do trabalho no ambiente.

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	
23/05/2023	17,7939 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		Fornecer equipamento de proteção individual (EPI) descritos no plano de ação deste PGR; sinalizações educativa de segurança do trabalho. Elaborar Programa de Proteção Respiratório (PPR) – conforme critérios da FUNDACENTRO.			
Observação		National Institute for Occupational Safety & Health (NIOSH) 1400.			
Outras informações adicionais					
Tempo de exposição			01:00		
Fundamentação legal		Norma Regulamentadora nº1 (NR01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº6 (NR06) – Equipamento de Proteção Individual (EPI); Norma Regulamentadora nº9 (NR09) – Avaliação e Controle das Exposições a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; Norma Regulamentadora nº15 (NR15) – Operações e Atividades Insalubres.			

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		Procedimentos com solventes em laboratório para pesquisas.			
Prevenção e controle					
EPI		Luva para procedimentos não cirúrgicos; máscara de proteção descartável; vestimenta tipo jaleco.			
EPC		Não evidenciado - NE			
Medidas administrativas		Fixar sinalizações de marcação de abertura máxima da porta da capela; Capacitar os servidores sobre os riscos e procedimento para prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.			
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	
23/05/2023	0,002 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		Procedimento deve ser realizado em capela exaustora de gases; Fornecimento de equipamento de proteção individual (EPI), descritos no plano de ação deste PGR. Sinalizações educativa de segurança do trabalho em capelas e no ambiente.			

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	
Tempo de exposição		01:00	
Fundamentação legal	Norma Regulamentadora nº1 (NR01) – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº6 (NR06) – Equipamento de Proteção Individual (EPI); Norma Regulamentadora nº9 (NR09) – Avaliação e Controle das Exposições a Agentes Físicos, Químicos e Biológicos; Norma Regulamentadora nº15 (NR15) – Operações e Atividades Insalubres.		

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					
EPI		Luva de proteção em nitrílico; vestimenta de proteção tipo jaleco.			
EPC		Capela exaustora de gases. Ventilação local diluidora através da abertura das janelas. Para retirar do recipiente usamos bastões de vidros ou colher.			
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	01:00	
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.	

5.1.3. GHE: 003 – LABORATÓRIO DE SOLOS/PEBTT-II

03 funcionários

2 homens

1 mulheres

0 menores

Descrição da atividade	operar equipamentos e manusear acessórios de laboratórios; ministrar aulas práticas: em solos de nutrição de plantas; práticas relacionadas as propriedades físico-hídrico do solo; densidade de partículas, umidade; realiza a análise da granulometria e textura do solo. Ademais, também ocorre a pesagem do calcário, gesso agrícola; utilização de adubo orgânico; pesar biomassa de vegetais; utilização da estufa para quantificar a massa seca.
-------------------------------	---

Funcionário aplicado diretamente ao GHE	
Setor Laboratório de solos / Cargo Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico / Servidor José Antônio do Vale Santana	
Setor Laboratório de solos / Cargo Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico / Servidor Beatriz Santos Conceição do Vale	
Setor Laboratório de solos / Cargo Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico / Servidor Samuel Tavares dos Santos	

Especificação dos perigos/fatores de risco – GHE 003.3 – LABORATÓRIO DE SOLOS/PEBTT-II	
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	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	
23/05/2023	24.5 °C	RISCO ZERO	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 60% e a velocidade do ar de 0,0m/s, evidenciada em visita técnica, estão dentro da faixa de conforto térmico.			
Ações necessárias		Implementar e manter PMOC – 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. Norma Regulamentadora nº17 (NR17) – Ergonomia.			

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	
23/05/2023	61.5 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; e subitem 17.8.4.1.2 da NR17 e 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. Norma Regulamentadora nº17 (NR17) – Ergonomia.

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						
EPI		Luva de proteção em nitrílico; vestimenta de proteção tipo jaleco.				
EPC		Capela exaustora de gases. Ventilação local diluidora através da abertura das janelas. Para retirar do recipiente usamos bastões de vidros ou colher.				
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 a 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	01:00
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.

5.1.4. GHE: 004 – LABORATÓRIO DE SOLOS/PEBTT-III

03 funcionários

2 homens

1 mulheres

0 menores

Descrição da atividade	operar equipamentos e manusear acessórios de laboratórios; ministrar aulas práticas: análise de matéria orgânica; secagem de materia úmida com utilização da camara de secagem; análise da materia seca; orientações do manusei de soluções diluídas; análise de rotina do pH do solo com soluções, tipo água destilada.
-------------------------------	--

Funcionário aplicado diretamente ao GHE	
Setor Laboratório de solos / Cargo Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico / Servidor Ney de Freitas Marinho	
Setor Laboratório de solos / Cargo Professor Ensino Básico Tecn. Tecnológico / Servidor Ubiranei de Freitas Marinho	

Especificação dos perigos/fatores de risco – GHE 004.4 – LABORATÓRIO DE SOLOS/PEBTT-III		
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	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	
23/05/2023	24.5 °C	RISCO ZERO	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 60% e a velocidade do ar de 0,0m/s, evidenciada em visita técnica, estão dentro da faixa de conforto térmico.			
Ações necessárias		Implementar e manter PMOC – 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. Norma Regulamentadora nº17 (NR17) – Ergonomia.			

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	
23/05/2023	61.5 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; e subitem 17.8.4.1.2 da NR17 e 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. Norma Regulamentadora nº17 (NR17) – Ergonomia.

Dando continuidade, segue o item 5.2. com o inventário de riscos ergonomicos e de acidentes (mecânicos), atendendo ao prescrito no item 1.5.3.2.1 A organização deve considerar as condições de trabalho, nos termos da NR-17, item 1.5.4 Processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais e item 1.5.4.1 O processo de identificação de perigos e avaliação de riscos ocupacionais deve considerar o disposto nas Normas Regulamentadoras e demais exigências legais de segurança e saúde no trabalho da NR1.

5.2. GHE: 001 – LABORATÓRIO DE SOLOS (ERGONOMICO/DE ACIDENTES)

Identificação	
Perigo/Fator de Risco Fadiga Visual	Grupo Ergonômico
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Visão embaçada, olhos secos e cansados, dores de cabeça, sensibilidade à luz e até mesmo enxaquecas.
Fontes ou circunstâncias	Utilização de monitor de vídeo e manipulação com compostos ácidos.
Prevenção e controle	
EPC	Pausas informais breves e frequentes.
Medidas administrativas	Monitores de vídeo possuem regulagem de luminosidade.
Exposição	
Critério	Qualitativo

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.			
Avaliação de risco					
Classif. Efeito	Moderado	Frequência	Habitual	Nível de risco	Risco Médio
Classificação		Tolerável			
Ações necessárias		Recomenda-se a substituição de lâmpadas queimadas, ajuste de posicionamento de luminárias, onde houver, instalação de lâmpadas de maior potência ou aprimoramento da distribuição da iluminação.			
Observação		Segundo a norma, todos os ambientes ocupacionais devem ter iluminação apropriada considerando a natureza da atividade laboral; seja iluminação natural ou artificial, geral ou suplementar.			
Outras informações adicionais					
Meio de propagação/penetração		Através do ar – olhos.			
Tempo de exposição		08:00			
Fundamentação legal		Norma Regulamentadora nº 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº 17 – Ergonomia, da Portaria MTb nº3.214, de 08 de junho de 1978.			

Identificação	
Perigo/Fator de Risco Iluminamento	Grupo Ergonômico
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Fadiga ocular, desconforto visual, dores de cabeça, cansaço, estresse, diminuição do desempenho visual falhas de percepção e acidentes ocupacionais, como quedas.
Fontes ou circunstâncias	Lâmpadas queimadas ou mal dimensionadas. Iluminamento insuficiente.
Prevenção e controle	
EPC	Monitores de vídeo possuem regulagem de luminosidade.

Medidas administrativas		Leiaute do ambiente neutraliza refletância e ofuscamento de luminosidade.			
Exposição					
Critério		Quantitativo			
Perfil de exposição		Foi realizada análise preliminar das atividades de trabalho e dos dados já disponíveis relativos aos agentes de riscos, 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
23/05/2023	485 Lux	RISCO ZERO	ILUMINAMENTO - NHO11 Fundacentro		Termo-Higro- Decibel-Luxímetro - nº série 150101557
Limite Variável		500 Lux	Nível de Ação Variável		200 Lux
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível leve	Frequência	Habitual	Nível de Risco	Risco Baixo
Classificação		Tolerável			
Ações necessárias		Os níveis de iluminância não propiciam danos à saúde.			
Observação	O critério adotado para avaliação do nível de iluminamento, é a medição ponto a ponto nas diferentes tarefas e a comparação com os níveis mínimos exigidos correspondentes ao valor da iluminância mínima E (lux) para as tarefas apresentadas no Quadro 1 da Norma de Higiene Ocupacional - NHO 11, Avaliação dos níveis de iluminamento em ambientes internos de trabalho, obedecendo as recomendações dos procedimentos de avaliação e abordagem dos locais e das condições de trabalho.				
Outras informações adicionais					
Meio de propagação/penetração			Através do ar – olhos.		
Tempo de exposição			06:00		

Fundamentação legal	Norma Regulamentadora nº 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº 17 – Ergonomia, da Portaria MTb nº3.214, de 08 de junho de 1978.
----------------------------	---

Identificação					
Perigo/Fator de Risco			Movimentos Repetitivos		
Possíveis lesões ou agravos a saúde			Tendinite, síndrome do túnel do carpo, tenossinovites, bursite, mialgias e a síndrome do pronador redondo.		
Fontes ou circunstâncias			Atividades administrativas e ministrar aulas.		
Prevenção e controle					
EPC			Pausas com frequências breves e informais		
Medidas administrativas			Existência de intervalos breves e frequentes, não oficiais, porém são mais eficazes para a recuperação do que um período de descanso igual, tomado de uma só vez.		
Exposição					
Critério			Qualitativo		
Perfil de exposição		Amostragem das atividades em intervalos constantes ou variáveis, verificando-se a frequência e o tempo gasto em cada postura. Nas amostragens são consideradas as posturas das mãos, braços, pernas, uso de força e fase da atividade.			
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível severo	Frequência	Habitual	Nível de Risco	Risco Médio
Classificação			Tolerável		
Ações necessárias		Realizar treinamento sobre ergonômica aplicada ao trabalho para que o servidor possa ter mais percepção dos riscos durante as atribuições de trabalho.			
Observação	Identificação da empresa. Objetivo principal da análise ergonômica do trabalho. Perfil dos funcionários. Organização do local de trabalho. Descrição das funções executadas. Descrição das tarefas realizadas. Fatores ambientais que geram				

	impacto. Apresentação das medidas corretivas.
Outras informações adicionais	
Meio de propagação/penetração	Contato físico direto
Tempo de exposição	08:00
Fundamentação legal	Norma Regulamentadora nº 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº 17 – Ergonomia.

Identificação					
Perigo/Fator de Risco Trabalho em pé			Grupo Ergonômico		
Possíveis lesões ou agravos a saúde			Prejuízos para a circulação sanguínea. Sobrecarga das articulações; Fadiga muscular. Má postura. Lombalgia. Problemas nos pés.		
Fontes ou circunstâncias		Atividades administrativas; ministrar aulas; procedimentos em laboratório.			
Prevenção e controle					
EPC			Pausas com frequências breves e informais		
Medidas administrativas		Processo de trabalho desenvolvido possui várias pausas com frequência breves durante a jornada de trabalho, para as tarefas administrativas, em laboratório e salas de aulas.			
Exposição					
Critério			Qualitativo		
Perfil de exposição		Investigação das condições estruturais, analisando as condições físicas, informacionais e ambientais do posto de trabalho. Amostragem das atividades em intervalos constantes ou variáveis, verificando se a frequência e o tempo gasto em cada postura. Nas amostragens são consideradas as posturas das costas, braços, pernas, uso de força e fase da atividade.			
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível severo	Frequência	Habitual	Nível de Risco	Risco Médio
Classificação			Não aceitável		

Ações necessárias	Não deixar de fazer exames clínicos e ocupacionais conforme estabelecido periodicamente pelo PCMSO e verifique os servidores sobre os ergonomia no processo de trabalho. Apresentar na integração do servidor os processos das atividades e planos de ação com as metas a serem atingidas.
Observação	Apreciação ergonômica no posto de trabalho, analisando mobiliário, condições ambientais e informacionais; utilizado ferramentas ergonômicas na apreciação do fator de risco para atividades em pé.
Outras informações adicionais	
Tempo de exposição	08:00
Fundamentação legal	Norma Regulamentadora nº 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº 17 – Ergonomia.

Identificação	
Perigo/Fator de Risco Trabalho Sentado	Grupo Ergonômico
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Dor local crônica no pescoço e nas costas; Dormência e formigamento nas extremidades; Dor no nervo ciático (dor que se espalha abaixo do joelho); Perda de flexibilidade e mobilidade; Rigidez da coluna.
Fontes ou circunstâncias	Atividades administrativas; correção e análise de atividades.
Prevenção e controle	
EPC	Não evidenciado – NE
Medidas administrativas	Instalar suporte de apoio para descanso intermitente dos membros inferiores. Cadeiras com regulagem de altura, encosto, braço e assento com densidade entre 40 e 50. Treinamento sobre ergonomia aplicada ao trabalho.
Exposição	
Critério	Qualitativo

Perfil de exposição		Investigação das condições estruturais, analisando as condições físicas, informacionais e ambientais do posto de trabalho. Amostragem das atividades em intervalos constantes ou variáveis, verificando se a frequência e o tempo gasto em cada postura. Nas amostragens são consideradas as posturas das costas, braços, pernas, uso de força e fase da atividade.			
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível severo	Frequência	Habitual	Nível de Risco	Risco Médio
Classificação		Não aceitável			
Ações necessárias		Fazer exames clínicos e ocupacionais conforme estabelecido periodicamente pelo PCMSO e verifique os servidores sobre os ergonomia no processo de trabalho. Apresentar na integração do servidor os processos das atividades e planos de ação com as metas a serem atingidas.			
Observação		Apreciação ergonômica no posto de trabalho, analisando mobiliário, condições ambientais e informacionais; utilizado ferramentas ergonômicas na apreciação do fator de risco para atividades sentado.			
Outras informações adicionais					
Tempo de exposição		08:00			
Fundamentação legal		Norma Regulamentadora nº 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais; Norma Regulamentadora nº 17 – Ergonomia.			

Identificação	
Perigo/Fator de Risco Cortes	Grupo Acidente
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Danos, físicas aos envolvidos, com a ocorrência de traumatológica, lesões nos membros superiores (mãos).
Fontes ou circunstâncias	Utilização de vidraria nos procedimentos em laboratório.
Prevenção e controle	
EPC	Não evidenciado - NE

Medidas administrativas		Realizar procedimentos nos cuidados no manuseio com vidrarias, e em caso de quebras, também remoção dos resíduos de vidro; O servidor deve estar utilizando os equipamentos de proteção individuais durante suas atividades no laboratório; Sinalização educativa de segurança do trabalho; Orientações dos profissionais de segurança do trabalho.			
Exposição					
Critério		Qualitativo			
Perfil de exposição		Realizada Análise Preliminar de Riscos Ambientais [APR] nas condições por estabelecimentos, setor ou posto de trabalho.			
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível severo	Frequência	Improvável	Nível de Risco	Risco Baixo
Classificação		Tolerável			
Ações necessárias		Realizar palestra sobre prevenção de acidentes e percepção de riscos.			
Observação		Investigação de Acidente de trabalho; Análise de Modos de Falhas e Efeitos [FEMEA]; Técnica de Incidentes Críticos [TIC]. E NBR 14280 Cadastro de acidente do trabalho - Procedimento e classificação			
Outras informações adicionais					
Meio de propagação/penetração		Contato físico direto			
Tempo de exposição		08:00			
Fundamentação legal		Norma Regulamentadora Nº 01 Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.			

Identificação	
Perigo/Fator de Risco Luxações	Grupo Acidente
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Danos, físicas aos envolvidos, com a ocorrência de traumatológica, escoriações ou mesmo a morte do receptor do dano ou do lesado.
Fontes ou circunstâncias	Ambiente de trabalho.

Prevenção e controle					
EPC		Corrimão para apoio durante os deslocamentos em escadas de acesso.			
Medidas administrativas		Sinalização educativa de segurança do trabalho e de emergências.			
Exposição					
Critério		Qualitativo			
Perfil de exposição		Realizada Análise Preliminar de Riscos Ambientais [APR] nas condições por estabelecimentos, setor ou posto de trabalho.			
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível leve	Frequência	Provável	Nível de Risco	Risco Baixo
Classificação		Tolerável			
Ações necessárias		Definir nas áreas sinalizadas, mantendo as pinturas de fácil identificação e visualização. Treinamento de integração sobre prevenção de acidentes de trabalho.			
Observação		Investigação de Acidente de trabalho; Análise de Modos de Falhas e Efeitos [FEMEA]; Técnica de Incidentes Críticos [TIC]. e NBR 14280 Cadastro de acidente do trabalho - Procedimento e classificação			
Outras informações adicionais					
Meio de propagação/penetração			Contato físico direto		
Tempo de exposição		08:00			
Fundamentação legal		Norma Regulamentadora N° 01 Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.			

Identificação	
Perigo/Fator de Risco Probabilidade de fogo, seguido ou não de incêndio.	Grupo Acidente
Possíveis lesões ou agravos a saúde	Possíveis efeitos potenciais podem incluir, de forma permanente ou temporária, queimaduras de 1º, 2º e 3º. Durante evacuações rápidas e com uso de escadas pode desencadear contusões, fraturas, luxações e até a morte.

Fontes ou circunstâncias		Armazenamento de líquidos inflamáveis menor que 200 litros.			
Prevenção e controle					
EPC		Extintores adequados e sinalizados			
Medidas administrativas		Manutenção periódica do sistema de ar-condicionado, das instalações elétricas da edificação, controle do volume de produtos de fácil combustão durante o uso e guarda no laboratório e implementação do projeto de prevenção e combate a incêndio.			
Exposição					
Critério		Qualitativo			
Perfil de exposição		É realizada através do Levantamento Preliminar de Riscos-LPR, identificando e tratando os riscos com maior possibilidade de ocorrência de eventos graves e eminentes.			
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Irreversível severo	Frequência	Provável	Nível de Risco	Risco Alto
Classificação		Não aceitável			
Ações necessárias		Orientar equipe de trabalho para conter princípios de incêndio; e manter os extintores dentro de prazo de validade e em local visível, sem obstrução e de fácil acesso.			
Observação		Investigação de Acidente de trabalho; Análise de Modos de Falhas e Efeitos [FEMEA]; Técnica de Incidentes Críticos [TIC]. E NBR 14280 Cadastro de acidente do trabalho - Procedimento e classificação.			
Outras informações adicionais					
Meio de propagação/penetração		Através do ar e contato físico			
Tempo de exposição		08:00			
Fundamentação legal		Conforme a Norma Regulamentadora nº 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.			

Identificação					
Perigo/Fator de Risco Queimaduras			Grupo Acidente		
Possíveis lesões ou agravos a saúde			Queimadura em 1º, 2º e 3º, vários graus de dor, bolhas, inchaço e perda de pele.		
Fontes ou circunstâncias		Procedimentos com solventes em laboratório para pesquisas.			
Prevenção e controle					
EPC		Não evidenciado – NE			
Medidas administrativas		Não toque na queimadura; não fure as bolhas; não tente remover tecidos da pele queimada; caso a queimadura seja de grande extensão, sendo causada por agentes químicos ou eletricidade, encaminhar a ajuda médica.			
Exposição					
Critério		Qualitativo			
Perfil de exposição		Realizada Análise Preliminar de Riscos Ambientais [APR] nas condições por estabelecimentos, setor ou posto de trabalho.			
Avaliação de risco					
Classificação de Efeito	Reversível severo	Frequência	Provável	Nível de Risco	Risco Médio
Classificação		Não aceitável			
Ações necessárias		Continuar fornecendo EPI e instalar capela exaustora de gases, sinalizações e ordem de serviços de segurança e saúde no trabalho; Capacitar os servidores sobre os riscos e procedimento para prevenção de acidentes e doenças ocupacionais.			
Observação		Investigação de Acidente de trabalho; Análise de Modos de Falhas e Efeitos [FEMEA]; Técnica de Incidentes Críticos [TIC]. E NBR 14280 Cadastro de acidente do trabalho - Procedimento e classificação.			
Outras informações adicionais					
Meio de propagação/penetração			Contato físico direto		
Tempo de exposição			08:00		
Fundamentação legal			Norma Regulamentadora N.º 01 - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais.		

6. Plano de Ação

6.1. Direitos e Deveres

A gestão do PGR ficará a cargo do representante indicado pela administração do Campus, com a ajuda e orientações dos profissionais de Segurança do Trabalho do CQVT/Reitoria. Para tanto a estes caberão a responsabilidade pela atualização, registro e seguimento das ações contempladas no âmbito deste programa.

Dentro da filosofia de responsabilidade compartilhada pela Segurança e Saúde dos servidores caberá as chefias de todos os setores do âmbito da instituição a implementação das ações apresentadas neste programa.

Oportuno destacar, a exordial da NR-1 que trata dos direitos e deveres para empregadores e trabalhadores, é clara no item 1.4 Direitos e deveres; dessa maneira, fazendo uma analogia às empresas privadas, empregadoras, conforme item 1.4.1 cabe ao IFMT, o que se segue:

- a) cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;
- b) informar aos trabalhadores:
 - I. os riscos ocupacionais existentes nos locais de trabalho;
 - II. as medidas de prevenção adotadas pela empresa para eliminar ou reduzir tais riscos;
 - III. os resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios servidores forem submetidos; e
 - IV. os resultados das avaliações ambientais realizadas nos locais de trabalho.
- c) elaborar ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos servidores;
- d) permitir que representantes dos servidores acompanhem a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho;
- e) determinar procedimentos que devem ser adotados em caso de acidente ou doença relacionada ao trabalho, incluindo a análise de suas causas;
- f) disponibilizar à Inspeção do Trabalho todas as informações relativas à segurança e saúde no trabalho; e
- g) implementar medidas de prevenção, ouvidos os servidores, de acordo com a seguinte ordem de prioridade:
 - I. eliminação dos fatores de risco;
 - II. minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas de proteção coletiva;
 - III. minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas administrativas ou de organização do trabalho; e
 - IV. adoção de medidas de proteção individual.

Para os direitos e deveres dos servidores conforme a égide da Norma Regulamentadora nº1, referente ao subitem 1.4.2 Cabe aos servidores, o que se segue:

- a) cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho, inclusive as ordens de serviço expedidas pelo empregador;
- b) submeter-se aos exames médicos previstos nas NR;
- c) colaborar com a organização na aplicação das NR; e
- d) usar o equipamento de proteção individual fornecido pelo empregador.

6.2. Diretrizes do Plano de Ação do PGR

Este Plano de Ação está de acordo com o subitem 1.5.5.2.1 do item 1.5.5.2. PLANO DE AÇÃO da NR 1. Indicando formas de acompanhamento e aferição de resultados das medidas de prevenção na área de SST, e indica o que deve ser atingindo e como deve ser atingindo em um período, que define basicamente um planejamento das medidas de controle de riscos para a organização.

E subitem 1.5.4.4.5 Após a avaliação, os riscos ocupacionais devem ser classificados, observado o subitem 1.5.4.4.2, para fins de identificar a necessidade de adoção de medidas de prevenção e elaboração do plano de ação;

Ademais, conforme subitem 1.5.4.4.2 para cada risco deve ser indicado o nível de risco ocupacional, determinado pela combinação da severidade das possíveis lesões ou agravos à saúde com a probabilidade ou chance de sua ocorrência.

Normalmente, a gestão de riscos, de acordo com a ISO 31000 Sistema de Gestão de Riscos, engloba as seguintes atividades:

- Análise de Riscos - Uso sistemático das informações disponíveis para que a origem de ameaças seja identificada e para que os riscos sejam estimados;
- Avaliação de Riscos - Processo de comparação entre o risco previsto com os níveis de tolerância estabelecidos para determinado risco;
- Tomada de decisão - Processo que trata da seleção e prioridade sobre os riscos para se implementar medidas corretivas.

A ferramenta de gestão a ser aplicada será o 5W2H, para auxiliar nas atividades nos levantamentos de riscos e oportunidades para tratamento das condições ambientais mapeadas no processo de trabalho.

O 5W2H é uma ferramenta de gestão, um checklist de atividades específicas para criar e organizar um projeto com o intuito de realizá-lo com o máximo de clareza e eficiência, também para área de segurança do trabalho.

Esta metodologia vai agregar um retorno mais assertivo, potencializando as oportunidades de crescimento as boas práticas em saúde e segurança do trabalho. Após a montagem desse plano,

essa ferramenta pode ser utilizada novamente para monitorar a execução das medidas adotadas. O nome 5W2H vem das iniciais (em inglês) das sete diretrizes que o método define, são perguntas essenciais que devem ser respondidas para deixar o projeto mais claro e eficiente.

- What (o que será feito?): aqui devem ser colocadas as ações necessárias ao tema.
- Why (por que será feito?): aqui devem ser informados os motivos que justificam as ações.
- Where (onde será feito?): os locais afetados pela ação.
- When (quando faremos?): definir prazos para cumprimento de cada etapa do processo ou projeto, e prazo para conclusão do projeto.
- Who (por quem será feito?): atribua responsáveis para cada ação.
- How (como será feito?): cada ação pede um método de trabalho específico.

Este plano de ação, que é um cronograma, formas de acompanhamento e aferição de resultados das medidas de prevenção na área de SST, indica o que deve ser atingido e como deve ser atingido em um período, ou seja, define basicamente um planejamento dessas medidas para a organização. Inclui diversas tarefas e as ações que irão ser realizadas, buscando atingir o que foi proposto.

7. Cronograma de ações

7.1. UNIDADE: IFMT – CAMPUS CONFRESA

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO

10.784.782/0007-046

7.1.1. Capacitação.

Atividade		Ano											
Treinamento de integração.		2023											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Todos													
Responsável	Situação	2024											
IFMT	Programado	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
GHE - 001	Imediata	2025											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Descrição													
A instituição deve promover as capacitações e treinamentos descritos nos itens 1.7.1 e 1.7.1.2.1 da NR.													

Treinamento sobre EPI/EPC.		2023											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Todos													
Responsável	Situação	2024											
IFMT	Programado	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
GHE – 001	Imediata	2025											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Descrição													
Enquanto os EPI's protegem diretamente o corpo do colaborador, no sentido de evitar riscos físicos e de acidentes, os EPC's visam alertar para os cuidados necessários diante dos riscos presentes no ambiente de trabalho.													

Prevenção de acidentes do trabalho.		2023											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Todos													
Responsável	Situação	2024											
IFMT	Programado	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
GHE - 001	Imediata	2025											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Descrição													
A instituição deverá capacitar os servidores sobre as medidas preventivas que devem ser adotadas para evitar acidentes e doenças ocupacionais.													

Apresentação do PGR aos servidores.		2023											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Todos													
Responsável	Situação	2024											
IFMT	Pendente	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
GHE - 001	Alta	2025											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Descrição													
A instituição deverá apresentar este documento aos servidores, informando sobre o inventário de riscos ocupacionais identificados e o plano de ações sugeridas e metas a serem atingidas.													

Ergonomia aplicada ao trabalho.		2023											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Ergonômico													
Responsável	Situação	2024											
IFMT	Pendente	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
GHE - 001	Média	2025											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ

Descrição													
Instruir os servidores a se adequarem aos parâmetros estabelecidos pela Norma Regulamentadora NR-17 para segurança ergonômica no ambiente de trabalho, provendo conforto e saúde ao servidor, evitando o desenvolvimento de doenças ergonômicas.													

Prevenção e combate a incêndio.		2023											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Acidentes													
Responsável	Situação	2024											
IFMT	Programado	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
GHE - 001	Média	2025											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Descrição													
A capacitação básica de combate a incêndio é um treinamento que visa fornecer aos participantes as habilidades e conhecimentos necessários para prevenir, detectar e combater incêndios em emergências.													

7.1.2. Tecnologia de Proteção Individual.

Disponibilizar Equipamentos de Proteção Individual - EPI		2023											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Químico e Acidente													
Responsável	Situação	2024											
IFMT	Programado	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
GHE 001	Imediata	2025											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Descrição													
A instituição deve fornecer os seguintes EPIs para os servidores: ▪ respirador purificador de ar de segurança tipo peça 1/4 facial com filtro; ▪ luva para proteção contra agentes químicos resistente a corrosão; ▪ óculos de proteção transparente com amarração contra respingos e evaporação de solventes; ▪ calçado de segurança fechado em EVA; ▪ vestimenta de proteção tipo jaleco/avental em algodão, comprimento até o joelho e mangas compridas com fechamento com velcro ou botões (não possuir abertura lateral e nem bolso													

para não haver acúmulo de poeira e resíduos).

Deve fornecer gratuitamente, treinar os servidores sobre o uso dos EPIs e substituir os EPIs sempre que necessário. Além de orientar o uso correto dos EPI's pelos servidores, mostrando a importância do uso correto dos equipamentos, para evitar acidentes.

7.1.3. Tecnologia de Proteção Coletiva.

Implementação de sinalização educativa de segurança.		2023											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Químico e Acidente													
Responsável	Situação	2024											
IFMT	Programado	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
GHE - 001	Imediata	2025											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Descrição													
As sinalizações de segurança são fundamentais para prevenir acidentes e garantir a segurança. Essas sinalizações incluem cores, símbolos, placas, faixas e outras formas de comunicação visual que orientam e alertam sobre os riscos e as medidas de segurança a serem adotadas em cada ambiente. Alguns exemplos de sinalizações de segurança aplicadas nas empresas são: Placas de identificação de extintores de incêndio; Sinalização de saídas de emergência; Sinalização de áreas de risco elétrico; Sinalização de áreas de risco químico; Sinalização de áreas de risco de quedas; Sinalização de áreas de armazenagem de produtos inflamáveis; Sinalização de áreas de circulação de veículos ou equipamentos;													

Elaborar e dispor nos setores os Mapas de Riscos Ambientais.		2023											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Todos													
Responsável	Situação	2024											
IFMT	Programado	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
GHE - 001	Alta	2025											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Descrição													
Indica os riscos e seus níveis, auxiliando na prevenção e conscientização de todos. Deve ser elaborado pela Comissão Interna de Saúde do Servidor Público – CISSP e por setor de trabalho.													

Armazenar os produtos químicos em armário corta fogo.		2023											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Químico e Acidente													
Responsável	Situação	2024											
IFMT	Programado	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
GHE 001	Imediata	2025											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Descrição													
Disponibilizar armário corta fogo para acomodação dos produtos químicos utilizados no Laboratório. Controle de temperatura e expansão de fogo seguido ou não de incêndio. A instalação do equipamento servirá como medida de proteção coletiva para controle dos riscos.													

Ativar a capela exaustora de gases.		2023											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Químico													
Responsável	Situação	2024											
IFMT	Programado	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
GHE 001	Imediata	2025											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Descrição													
A capela exaustora de gases funciona através da renovação do ar no interior da capela. O ar é sugado por um sistema de exaustão e passa por um filtro ou lavador de gases, onde as partículas tóxicas são retidas. Deve-se adequar este equipamento para que fique em pleno funcionamento. O certificado de calibração de vazão da capela deve estar fixado em local de fácil visualização e legível.													

7.1.4. Preparação para emergências.

Em caso de acidente com vítima, iniciar procedimento de socorro.		2023											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Todos													
Responsável	Situação	2024											
IFMT	Latente [sob demanda]	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
GHE - 001	Imediata	2025											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Descrição													
Socorrer vítima em caso de acidentes ou doenças relacionadas ao trabalho para hospital de emergência local. informando por telefone o encaminhamento das vítimas antes que ela chegue. Preparar previamente um rotograma mais propicio de chegar à unidade hospitalar sem tantas barreiras e no menor tempo possível. Esse rotograma deverá contemplar informações importantes para orientar as frentes de trabalho de forma simples e de fácil entendimento. Importante que tenha números de emergência, hospital ou unidade de atendimento mais próxima, dentre outras informações relevantes.													

Emitir Comunicação de Acidente de Trabalho do Servidor Público – CAT/SP.		2023											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Todos													
Responsável	Situação	2024											
IFMT	Latente [sob demanda]	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
GHE - 001	Imediata	2025											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Descrição													
Atenção! Em situações de Acidentes no Trabalho, procurar o RH do Campus para o preenchimento do formulário de CAT. Maiores informações sobre a CAT, procurar os profissionais de Saúde e Segurança da CQVT/Reitoria e/ou SITE do IFMT.													

Investigação de acidentes e doenças ocupacionais.		2023											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Todos													
Responsável	Situação	2024											
IFMT	Latente [sob demanda]	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
GHE - 001	Imediata	2025											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Descrição													
A investigação é dirigida à definição dos fatos e circunstâncias relacionadas ao evento, à determinação das causas, e ao desenvolvimento de ações corretivas para controlar os riscos. Todos os acidentes têm causas básicas e imediatas que podem ser minimizadas de modo a se evitar eventos indesejados no futuro.													

Analisar estatísticas de acidentes e doenças do trabalho.		2023											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Todos													
Responsável	Situação	2024											
Equipe Técnica	Latente [sob demanda]	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
GHE - 001	Média	2025											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Descrição													
Após a investigação do acidente ou doença, deverá emitir relatórios, acompanhar gráficos e projetar medidas de controle nas Unidades do Instituto Federal. Será feita a análise dos resultados das investigações de acidentes, exames clínicos, complementares e taxa de absenteísmo.													

7.1.5. Documentação.

Emitir Ordem de Serviço.		2023											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Todos													
Responsável	Situação	2024											
IFMT	Programado	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
GHE - 001	Alta	2025											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Descrição													
Sugere-se que a Instituição emita Ordens de Serviços, conforme a orientação estabelecida na NR-01.													

Elaborar e implementar Procedimento Operacional Padrão.		2023											
Riscos		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Todos													
Responsável	Situação	2024											
IFMT	Programado	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Contexto	Prioridade												
GHE 001	Média	2025											
		JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ
Descrição													
Recomenda-se que a instituição elabore, implemente e treine seus servidores no Procedimento Operacional Padrão para manuseio de produtos químicos. É importante que tal procedimento apresente medidas de controle de risco de caráter administrativo, coletivo e individual.													

8. Orientações do Plano de Ação

A organização deve estabelecer, implementar e manter um processo para consulta e participação dos servidores, em todos os níveis e funções aplicáveis, e, se existirem, dos representantes dos servidores, no desenvolvimento, planejamento, implementação, avaliação de desempenho e ações de melhoria, no GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS (GRO), conforme determina a portaria nº. 6.730, de 09/03/2020, subitem 1.5.3.3, alínea a, e subitem 1.5.5.1.3, do Ministério da Economia/Secretaria Especial de Previdência e Trabalho, publicada no Diário Oficial da União em 12/03/2020, Seção 1, p. 17.

A instituição deve:

- Fornecer mecanismos, tempo, treinamento e recursos necessários para consulta e participação;
- Fornecer acesso oportuno a informações claras, compreensíveis e relevantes sobre o sistema de gestão de segurança e saúde ocupacional (SSO);
- Determinar e remover obstáculos ou barreiras à participação e minimizar aqueles que não podem ser removidos;
- Enfatizar a consulta de servidores de níveis não gerenciais (destina-se às pessoas que realizam as atividades de trabalho).

Apesar do GRO não ser um sistema de gestão certificável, este ato normativo determina, no item 1.5.5.3 - Implementação e acompanhamento das medidas de prevenção, que a implementação das medidas de prevenção e respectivos ajustes devem ser registrados, que o desempenho das medidas de prevenção deve ser acompanhado de forma planejada e contemplar:

- a verificação da execução das ações planejadas;
- as inspeções dos locais e equipamentos de trabalho;
- o monitoramento das condições ambientais e exposições a agentes nocivos, quando aplicável;
- as medidas de prevenção devem ser corrigidas quando os dados obtidos no acompanhamento indicarem ineficiência em seu desempenho.

Essas orientações são obrigatórias, que a empresa deve controlar, realizando auditorias/inspeções como ferramentas ideal e recomendada para controle da eficiência da implementação deste plano de ação e cronograma.

8.1. Considerações Pertinentes ao Plano de ação

Do ponto de vista técnico e de prevenção da ocorrência de lesões e doenças ocupacionais, as recomendações que constam no Plano de Ação proposto representam as possíveis soluções, tendo em vista toda a caracterização dos riscos ambientais realizada e a priorização deles.

Não levam em consideração, neste primeiro momento, os aspectos de viabilidade econômica ou disponibilidade de soluções e serviços no mercado, considerando que a tomada de decisão de quais ações e quando serão efetivadas é ato discricionário da direção, uma vez que é facultado aos administradores da empresa para que eles procedam a avaliação das medidas a serem adotadas, segundo os critérios de conveniência e oportunidades particulares à empresa.

Com base no citado documento, aliada às regulamentações atuais, esta proposta de plano poderá ser revisada de forma que represente o compromisso da empresa em relação ao gerenciamento e controle dos riscos ambientais existentes na mesma.

Recomenda-se que as ações relativas ao gerenciamento e aos controles de riscos ambientais sejam implantadas de acordo com o cronograma, alocação de recursos e atribuição de responsabilidades (de realizar e/ou de gerenciar e acompanhar) discriminadas no Plano de Ação proposto.

Este capítulo do PGR não pretende determinar uma ordem cronológica para a realização das ações propostas, mas sim dar uma visão geral de todas as ações necessárias para garantir a implementação do Plano de Ação a ser definido pela empresa, de acordo com cada componente de seu planejamento estratégico, adaptando à sua situação local.

Assim, não é objetivo deste Capítulo descrever o Plano de Ação a ser efetivado pela empresa, mas sim listar as ações que deverão ser realizadas, identificadas nas avaliações e inventário de riscos.

Conforme descrito na nova NR-1, cabe à organização, a elaborar seu Plano de Ação, indicando as medidas de prevenção a serem introduzidas, aprimoradas ou mantidas, após as avaliações e classificações de seus riscos ocupacionais.

Dessa forma, para a elaboração e efetivação do Plano de Ação da empresa, deve definir seus objetivos de SST e planejar como alcançar tais objetivos.

Na modelagem de seu Plano de Ação, recomendamos o uso das informações contidas no inventário de riscos e resultado de avaliação de conformidade legal das atividades e processos de

trabalho utilizados pela companhia.

Além da priorização dada pela classificação dos riscos, normalmente priorizam-se também as medidas de controle administrativos e práticas de trabalho (as que requerem mudanças nos procedimentos ou no comportamento), por serem mais rápidas e de menor custo para as organizações. Em seguida recomendam-se as ações de medidas de controle por meio de uso de Equipamentos de Proteção Individual - EPI (as que não possuem medidas de controle coletivas ou cujas medidas de controle coletivas necessitam de tempo para serem implementadas) e, por último, as medidas de controle de engenharia/medidas coletivas (as que requerem mudanças físicas nos locais de trabalho e por consequência de obras ou modificações).

As medidas de medidas de controle administrativos e práticas de trabalho podem ser desdobradas em duas vertentes; uma em elaboração e implementação de procedimentos gerais e específicos de realização das atividades ou de comportamento nas áreas de risco e outra vertente de formação, ou seja, capacitação e treinamento dos servidores.

Durante a elaboração e definição das prioridades do Plano de Ação, é altamente recomendável que a equipe que esteja elaborando o documento faça consultas às partes interessadas (profissionais, gerentes, supervisores etc.) e tomadores de decisão (alta administração).

Além do Plano de Ação, recomendamos que seja elaborado Plano de Atendimento ou de Controle a Emergências (PAE ou PCE), em resposta aos possíveis cenários de emergências, de acordo com os riscos identificados no inventário de riscos.

É altamente recomendável que a empresa também elabore Programas de Conservação Auditiva e de Proteção Respiratória, pois embora neste PGR não tenham sido identificados riscos significantes, tais programas, por meio de ações de conscientização poderá garantir a manutenção das condições de segurança aos seus servidores.

O Coordenador do PGR deve fazer o seguimento das ações contempladas no plano de ação, dentro da periodicidade determinada em função do período previsto para a implantação de cada plano individual, de forma a garantir a sua implementação.

Pelo menos uma vez por ano deverá ser feita uma revisão completa das ações propostas do programa, de forma a mensurar seu desempenho, adequação das medidas adotadas e redirecionamento de ações. O desempenho do programa poderá ser feito por meio de implementação e monitoramento de indicadores de desempenho proativos (percentuais de conformidade legal e/ou de riscos controlados) ou reativos (índices de frequência e gravidade de

acidentes, absenteísmo etc.).

Nas situações em que o programa apresenta deficiências, devem ser avaliadas se estão acontecendo as seguintes situações: a) os riscos não estão sob controle porque as medidas não foram implementadas. Embora continuem sendo adequadas para as situações de risco identificadas; b) os riscos não estão sob controle porque as medidas implementadas não foram adequadas ou eficazes, embora os riscos tenham sido bem identificados e avaliados; e c) os riscos não estão sob controle porque não foram bem identificados ou avaliados adequadamente (por exemplo, não se identificou bem as causas do problema). Nos dois primeiros casos, há necessidade de revisão do Plano de Ação e a realização de ajustes no plano. No entanto, se a causa for a última citada, haverá necessidade de revisão do inventário de risco, e por consequência, do PGR.

A planilha de Plano de Ação proposta abaixo está de acordo com o subitem 1.5.5.2.1 da NR 1. Indicando formas de acompanhamento e aferição de resultados das medidas de prevenção na área de SST, e indica o que deve ser atingindo e como deve ser atingindo em um período, que define basicamente um planejamento das medidas para a organização.

Sugerimos que a ferramenta de gestão a ser aplicada seja o 5W2H, modelo este amplamente adotado entre os profissionais de Saúde e Segurança do Trabalho (SST), para auxiliar nas atividades nos levantamentos de riscos e oportunidades para tratamento das condições ambientais mapeadas no processo de trabalho. O modelo abrange uma ampla gama de ações que podem ser tomadas pela empresa, desde ações básicas a serem realizadas para inaugurar o Programa de Gerenciamento de Riscos Ocupacionais até atividades avançadas indicadas para a promoção e garantia da segurança de seus servidores. O modelo também ajuda a identificar as funções e responsabilidades, para estabelecer um cronograma de execução das ações e as implicações orçamentárias, bem como acompanhar o avanço.

Esta metodologia vai agregar um retorno mais assertivo, potencializando as oportunidades de crescimento as boas práticas em saúde e segurança do trabalho.

9. Encerramento

Nada mais havendo a esclarecer, damos por encerrada nossa tarefa, com a elaboração do Programa de Gerenciamento de Riscos - PGR, contemplando Inventário de Riscos, Plano de Ação e anexos. Este programa é composto de 103 páginas, numeradas e rubricadas e foi analisado e validado, com homologação em 30/11/2023, por integrantes da empresa elaboradora e da instituição cliente.

Documento assinado digitalmente
 **JHONNY GARCIA SOUZA**
Data: 22/01/2024 15:36:59-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

Elaborador

Jhonny Garcia Souza

CPF: 381.161.008-23

NIT: 131.48556.64-9

Conselho de classe: CREA 212155005-4

UF: RN

Especialidade: Técnico de Segurança do Trabalho

WILSON FERNANDES DE OLIVEIRA
JUNIOR:0248336347
Assinado de forma digital por
WILSON FERNANDES DE
OLIVEIRA JUNIOR:02483363474
Dados: 2024.01.22 15:49:23
-03'00'

4

Responsável Técnico

Wilson Fernandes de Oliveira Junior

CPF: 024.833.634-74

NIT: 127.08159.64-1

Conselho de classe: CREA 2114198596

UF: RN

Especialidade: Engenheiro de Segurança do Trabalho

EDRIANA ANDREOLI
SILVESTRE:63285878
Assinado de forma digital por
EDRIANA ANDREOLI
SILVESTRE:63285878134
Dados: 2024.01.22 15:51:37 -04'00'

134

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

10. Anexos



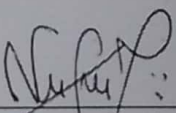
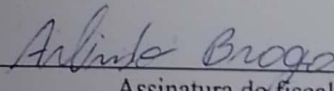
RiscoZero

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA DO SERVIDOR

Empresa/unidade:	IFMT CAMPUS CONFREYA	ARA nº
Nome do trabalhador:	NEY DE FREITAS MARINHO	
Matrícula:	1441376	Cargo: PROFESSOR EBTI
Setor:	DEN	Local:
Jornada de trabalho:	DE	
Descrição das tarefas laborais:		
• USO DO LABORATÓRIO PARA ANÁLISE DE MATERIA ORGÂNICA.		
• SECAGEM DE MATERIA ÚMIDA USO DA CAMARA DE SECAGEM.		
• ANÁLISE DE MATERIA SECA.		
• ANÁLISE DE MATERIA ORGÂNICA.		
• USO DE SOLUÇÕES DILUIDAS.		

CONFREYA /MT, 29 de MAIO de 2023.

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

Rua Jundiá, nº 453 - Tirol, Natal - RN

☎ 84 3234-8445 | 84 9.9164-8182

✉ contato@riscozerorn.com.br

🌐 www.riscozerorn.com.



RiscoZero

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA DO SERVIDOR

Empresa/unidade:	IFMT CAMPUS CONFRESA	ARA nº
Nome do trabalhador:	UBIRANEI DE FREITAS MARINHO	
Matrícula:	3934520	Cargo: PROFESSOR EPTT
Setor:	DEN	Local: CONFRESA SL 01
Jornada de trabalho:	DE	

Descrição das tarefas laborais:

No desenvolvimento de aulas práticas do laboratório de solos, utilizamos como referência o manual de análises de solos e a metodologia descrita por (SILVA, 2009). Solicitamos a coordenação de laboratórios as soluções ditadas para análises de rotina, como a de pH do solo por exemplo, água destilada, ou em soluções de cloreto de cálcio (CaCl_2), buretas e utensílios para análise e pHmetro de bancada.

Exigimos dos estudantes folhas de laboratório e uso de luvas plásticas descartáveis durante o desenvolvimento de aulas práticas.

Para outras análises como ~~as~~ os nutrientes de plantas, todas as soluções são preparadas pelos técnicos de laboratório e a preparação dos amostras para digestão com peróxido. Confirmando MT, 29 de Maio de 2023.

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

Rua Jundiá, nº 453 - Tirol, Natal - RN

☎ 84 3234-8445 | 84 9.9164-8182

✉ contato@riscozerorn.com.br

🌐 www.riscozerorn.com.br



RiscoZero

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA DO SERVIDOR

Empresa/unidade:	IFMT / Campus Confresa	ARA nº	001
Nome do trabalhador:	Ana Cristina Alves de Almeida		
Matrícula:	3138443	Cargo:	Professora - Biologia
Setor:	Depto. de Ensino	Local:	Laboratório de Solos
Jornada de trabalho:	40h DE		
Descrição das tarefas laborais:			
Ministro aulas práticas em disciplinas como Bioquímica e Biologia Celular. Tenho pelo menos uma aula prática por semana, variando técnicas, equipamentos e reagentes utilizados. Neste semestre, estamos com problemas na rede elétrica de alguns laboratórios e estou usando o Lab. de Solos para parte das aulas, principalmente com uso de microscópios, corantes diversos (azul de metileno, violeta de genciana, lugol), soluções de ácido clorídrico, hidróxido de iodo, cloreto de sódio, etanol, acetona. No Lab. de Solos, realizo práticas, em média, uma vez ao mês, por 2 horas. É preciso, muitas vezes, fazer limpeza de lâminas e laminulas com etanol acidificado (1 ml ac. acético em 100 ml de etanol), pois elas ficam opacas por conta do clima (alta temp. e umidade), geralmente a cada quinzena.			

Confresa /MT, 23 de maio de 2023.

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

Rua Jundiáí, nº 453 - Tirol, Natal - RN

84 3234-8445 | 84 9.9164-8182

contato@riscozerorn.com.br

www.riscozerorn.com.br



RiscoZero

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA DO SERVIDOR

Empresa/unidade: IFMT - Campus Corumbá	ARA nº 001
Nome do trabalhador: Fátio Gomes Marinho	
Matrícula: 2999558	Cargo: Técnico de Laboratório
Setor: Ensino	Local: Laboratório de Sds
Jornada de trabalho: 40 h	
Descrição das tarefas laborais:	
Preparo de materiais para aulas práticas; acompanhamento de aulas, projeto de pesquisa e extensão; monitoramento de estoque, compra e consumo de reagentes, organização de espaço laboratorial, descarte de resíduos laboratoriais, diagnóstico e implementação de práticas de segurança laboratorial. As soluções preparadas tanto para aulas práticas quanto para pesquisas incluem reagentes como: acetona, etanol e ácido clorídrico (HCl). Os quais são manipulados em intervalos de tempo de 10 a 30 min, dependendo muito da solução a ser preparada. Diariamente preparamos soluções para em média 3 aulas distribuídas nos três turnos.	

Corumbá

MT, 23 de maio de 2023.

Fátio Gomes Marinho.

Assinatura do Servidor(a).

André Braga

Assinatura do fiscal de contrato



RiscoZero

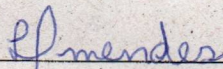
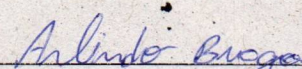
ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA DO SERVIDOR

Empresa/unidade: IFMT / Confresa	ARA nº 001
Nome do trabalhador: Larissa Prudente Mendes	
Matrícula: 1237292	Cargo: Técnico em Farmácia
Setor: Ensino	Local: Laboratório de Sds
Jornada de trabalho: 40 horas semanais	
Descrição das tarefas laborais:	
no laboratório de sds são realizadas atividades como limpeza de materiais, equipamentos e bancadas, acompanhamento de aulas práticas, projetos de pesquisa e extensão, bem como preparo de soluções em diferentes concentrações a partir de reagentes químicos como por exemplo: Acetona, ácido clorídrico e Etanol, os quais são manuseados de forma habitual, sendo pelo menos 10 minutos por cada vez que utilizam-se os reagentes para as atividades. O manuseio dos reagentes acontece diariamente, e há aulas práticas nos três turnos.	

Confresa

/MT, 23 de maio de 2023.

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



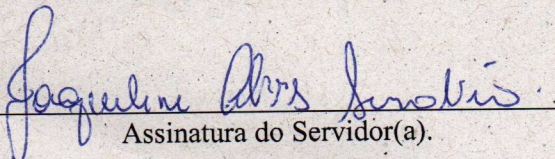
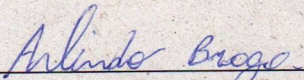
RiscoZero

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA DO SERVIDOR

Empresa/unidade: IFMT - campus Confusa	ARA nº 001
Nome do trabalhador: Jaqueline Alves Senabio	
Matrícula: 1288614	Cargo: Técnico de laboratórios
Setor: Ensino	Local: laboratório de solos
Jornada de trabalho: 40h	
Descrição das tarefas laborais:	
Preparo de materiais para aulas práticas; acompanhamento de aulas, projetos de pesquisa e extensão; monitoramento de estoque; compra e consumo de reagentes; organização do espaço laboratorial; descarte de resíduos laboratoriais; diagnóstico e implementação de práticas de segurança laboratorial. As soluções preparadas tanto para aulas práticas quanto para pesquisas contêm reagentes como acetona, etanol e ácido clorídrico (HCl). As quais são manipuladas em intervalos de tempo de 10 a 30 min, dependendo do muito da solução a ser preparada. Diariamente preparamos soluções para em média 3 aulas distribuídas nos três turnos.	

Confusa /MT, 23 de maio de 2023.

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

Rua Jundiá, nº 453 - Tirol, Natal - RN

84 3234-8445 | 84 9.9164-8182

contato@riscozerorn.com.br

www.riscozerorn.com.br



RiscoZero

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA DO SERVIDOR

Empresa/unidade: IFMT/CAMPUS CONFRESSA	ARA nº 001
Nome do trabalhador: JOSÉ ANTONIO DO VALE SANTANA	
Matrícula: 1042401	Cargo: PROFESSOR EBT
Setor: ENSINO	Local: LABORATÓRIO DE SOLO
Jornada de trabalho: 40 DE	
Descrição das tarefas laborais: MINISTRO AULA NO ENSINO SUPERIOR, CURSO DE AGRONOMIA, ENSINO MÉDIO TÉCNICO EM AGROPECUÁRIA E NA ESPECIALIZAÇÃO EM SOLOS E NUTRIÇÃO DE PLANTAS. UTILIZO LABORATÓRIO DE SOLO PARA REALIZAR PRÁTICAS RELACIONADAS AS PROPRIEDADES FÍSICO-HIDRICO DO SOLO (DENSIDADE DO SOLO, DENSIDADE DE PARTÍCULAS, UMIDADE DO SOLO E ETC). ALÉM DISSO, REALIZO ANÁLISE GRANZOMÉTRICA E TEXTURAL DO SOLO. PARA ANÁLISE TEXTURAL UTILIZA O HIDRÓXIDO DE SÓDIO (1M MOL/LITRO (APROXIMADAMENTE 4%). DEIXA A AMOSTRA COM A SOLUÇÃO POR APROXIMADAMENTE UMA HORA. A MANIPULAÇÃO DO HIDRÓXIDO DE SÓDIO É REALIZADA PELO TÉCNICO DE LABORATÓRIO QUE ACOMPANHA O PROCEDIMENTO, UMA VEZ POR MÊS.	

CONFRESSA /MT, 23 de maio de 2023.

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

Rua Jundiá, nº 453 - Tirol, Natal - RN

☎ 84 3234-8445 | 84 9.9164-8182

✉ contato@riscozerorn.com.br

🌐 www.riscozerorn.com.br



RiscoZero

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA DO SERVIDOR

Empresa/unidade: IFMT / Campus Confresa	ARA nº 001
Nome do trabalhador: Beatriz Santos Conceição do Vale	
Matrícula: 1323565	Cargo: Professor EBTT
Setor: Ensino	Local: Laboratório de Solo
Jornada de trabalho: 40 h	
Descrição das tarefas laborais:	
Ministro aulas no Ensino Médio Técnico em Agropecuária nas disciplinas de Irrigação e Manejo e Conservação do Solo. As tarefas realizadas são: Determinação da densidade do solo, porosidade, aeracao, compactação, Capacidade de Campo, lixiviação. Todas as atividades realizadas são feitas com materiais relacionados ao solo, ou seja, física do solo e manejo do solo, além de relações físico-hídricas voltadas para o manejo da Irrigação. Em nenhuma delas foi realizado o uso de produtos químicos.	

Confresa / MT, 23 de Maio de 2023.

Beatriz Santos do Vale Assinatura do Servidor(a).	Arlindo Braga Assinatura do fiscal de contrato
---	--

Rua Jundiá, nº 453 - Tirol, Natal - RN

☎ 84 3234-8445 | 84 9.9164-8182

✉ contato@riscozerorn.com.br

🌐 www.riscozerorn.com.br



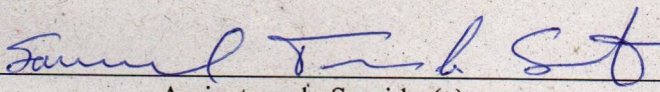
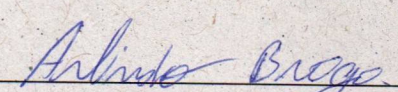
RiscoZero

ENGENHARIA E MEDICINA DO TRABALHO

FORMULÁRIO DE ENTREVISTA DO SERVIDOR

Empresa/unidade:	IFMT/CAMPUS CONFRESA	ARA nº	001
Nome do trabalhador:	SAMUEL TAVARES DOS SANTOS		
Matrícula:	1888502	Cargo:	PROFESSOR EBT
Setor:	ENSINO	Local:	LABORATÓRIO DE SOLOS
Jornada de trabalho:	40h DE		
Descrição das tarefas laborais:	EU UTILIZO O LABORATÓRIO DE SOLOS PARA REALIZAR A PESQUISA DE CALCÁRIOS (CORRETIVOS NO SOLO), GESSO AGRÍCOLA, ADUBOS (URÉIA; CLORATO DE POTÁSSIO; SUPR. FOSFATO SIMPLES; SULFATO DE AMÔNIO). TAMBÉM UTILIZO O LABORATÓRIO DE SOLO PARA PESAR BIOMASSA DE VEGETAIS FRUTO DE ATIVIDADES DAS AULAS. MINHA UTILIZAÇÃO DO LABORATÓRIO DE SOLO ESTA ASSOCIADA ÀS AULAS MINISTRADAS POR MIM, E TAMBÉM À A COMP ORIENTAÇÃO DA TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO DE ACADÊMICOS DO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA. TAMBÉM USO A ESTUFA DO LABORATÓRIO DE SOLO PARA QUANTIFICAR A MASSA SECA DOS VEGETAIS PRODUZIDOS DURANTE AS DISCIPLINAS E DURANTE OS EXPERIMENTOS DOS TRABALHOS DE CONCLUSÃO DE CURSOS DE MEUS ORIENTANDOS ACADÊMICOS DO CURSO DE BACHARELADO EM AGRONOMIA.		

CONFRESA /MT, 23 de MAIO de 2023.

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

Rua Jundiá, nº 453 - Tirol, Natal - RN

☎ 84 3234-8445 | 84 9.9164-8182

✉ contato@riscozerorn.com.br

🌐 www.riscozerorn.com.br

Relatório de Análise - Nº 81892723-2

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 / JHONNY GARCIA SOUZA
Empresa avaliada: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO (IFMT CAMPUS CONFRESA)
Endereço: AV VILMAR FERNANDES, 300 - SETOR SANTA LUZIA - CONFRESA | MG

2 - IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: AR ATMOSFÉRICO COLETADO NA REGIÃO RESPIRATÓRIA DO TRABALHADOR
Nº identificação da amostra: ----- **Data do Recebimento da Amostra:** 21/06/2023
Nº do Amostrador: TCP37E32 **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: 23/05/2023 **Tempo de Amostragem (H):** 0:25:00
Vazão Média da Bomba: 0,100 L/Min **Volume de Ar Amostrado:** 0,0025 m³
Funcionário avaliado: LARISSA LUDUVIG MENDES **Função:** TÉCNICA EM FARMÁCIA
Setor: LABORATÓRIO DE SOLOS
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 1300-CROMATOGRAFIA DE GASES COM DETECTOR DE IONIZAÇÃO DE CHAMA

4 - RESULTADO (s) CONCENTRAÇÃO**

Data do processamento da análise: 29/06/2023

Agente Químico	Unidade	Resultado	Limites de Exposição					LD (µg)	LQ (µg)
			NR 15		ACGIH 2023				
			MP 8h	Teto	TWA	STEL	Ceiling		
Acetona	ppm	0.5017	780	-	250	500	-	0.07	0.2

(**) 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.
- 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: PROCEDIMENTOS QUÍMICOS EM CAPELA EXAUSTORA DE GASES // BREAKTHROUGH: POSSÍVEL PERDA DE AMOSTRA.

São Bernardo do Campo, 04/07/2023.



www.uniscientificgroup.com.br

MATRIZ: (11) 2381 3957 | (11) 942 022 460 | contato@uniscientificgroup.com.br
 Rua Benedito Conrado Filho, 225/233 Jd. Beatriz | S. Bernardo do Campo | SP | CEP 09895-110

FILIAIS: Sete Lagoas | MG | (31) 3774-8781 | (31) 999 908 630 • Curitiba | PR | (41) 999 187 116

Este documento foi assinado eletronicamente por Jose Manuel Osvaldo Gana Soto.
 Para verificar as assinaturas vá ao site <https://izisign.com.br:443> e utilize o código 529D-BAF7-4BAE-85C1.

Relatório de Análise - Nº 81892723-1

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 / JHONNY GARCIA SOUZA
Empresa avaliada: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO (IFMT CAMPUS CONFRESA)
Endereço: AV VILMAR FERNANDES, 300 - SETOR SANTA LUZIA - CONFRESA | MG

2 - IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: AR ATMOSFÉRICO COLETADO NA REGIÃO RESPIRATÓRIA DO TRABALHADOR
Nº identificação da amostra: ----- **Data do Recebimento da Amostra:** 21/06/2023
Nº do Amostrador: QZ8991 **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: 23/05/2023 **Tempo de Amostragem (H):** 0:30:00
Vazão Média da Bomba: 2,000 L/Min **Volume de Ar Amostrado:** 0,0600 m³
Funcionário avaliado: FÁBIO GONÇALVES MARINHO **Função:** TÉCNICO DE LABORATÓRIO
Sector: LABORATÓRIO DE SOLOS
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 7907-CROMATOGRAFIA DE ÍONS

4 - RESULTADO (s) CONCENTRAÇÃO**

Data do processamento da análise: 28/06/2023

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	<0.002	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.
- 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: PROCEDIMENTOS EM LABORATÓRIO COM SOLVENTES

São Bernardo do Campo, 04/07/2023.



www.uniscientificgroup.com.br

MATRIZ: (11) 2381 3957 | (11) 942 022 460 | contato@uniscientificgroup.com.br
 Rua Benedito Conrado Filho, 225/233 Jd. Beatriz | S. Bernardo do Campo | SP | CEP 09895-110

FILIAIS: Sete Lagoas | MG | (31) 3774-8781 | (31) 999 908 630 • Curitiba | PR | (41) 999 187 116

Este documento foi assinado eletronicamente por Jose Manuel Osvaldo Gana Soto.
 Para verificar as assinaturas vá ao site <https://izisign.com.br:443> e utilize o código 42FA-724D-85D8-A148.

Relatório de Análise - Nº 81892723-3

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 / JHONNY GARCIA SOUZA
Empresa avaliada: INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA DE MATO GROSSO (IFMT CAMPUS CONFRESA)
Endereço: AV VILMAR FERNANDES, 300 - SETOR SANTA LUZIA - CONFRESA | MG

2 - IDENTIFICAÇÃO DA AMOSTRA

Tipo de amostra: AR ATMOSFÉRICO COLETADO NA REGIÃO RESPIRATÓRIA DO TRABALHADOR
Nº identificação da amostra: ----- **Data do Recebimento da Amostra:** 21/06/2023
Nº do Amostrador: TCP56E32 **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: 23/05/2023 **Tempo de Amostragem (H):** 0:15:00
Vazão Média da Bomba: 0,050 L/Min **Volume de Ar Amostrado:** 0,0008 m³
Funcionário avaliado: ANA CRISTINA ALVES DE ALMEIDA **Função:** PROFESSORA - BIOLOGIA
Setor: LABORATÓRIO DE SOLOS
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 1400-CROMATOGRAFIA DE GASES COM DETECTOR DE IONIZAÇÃO DE CHAMA

4 - RESULTADO (s) CONCENTRAÇÃO**

Data do processamento da análise: 27/06/2023

Agente Químico	Unidade	Resultado	Limites de Exposição					LD (µg)	LQ (µg)
			NR 15		ACGIH 2023				
			MP 8h	Teto	TWA	STEL	Ceiling		
Etanol	ppm	17,7939	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.
- 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: PROCEDIMENTO EM BANCADA DO LABORATÓRIO

São Bernardo do Campo, 04/07/2023.



www.uniscientificgroup.com.br

MATRIZ: (11) 2381 3957 | (11) 942 022 460 | contato@uniscientificgroup.com.br
 Rua Benedito Conrado Filho, 225/233 Jd. Beatriz | S. Bernardo do Campo | SP | CEP 09895-110

FILIAIS: Sete Lagoas | MG | (31) 3774-8781 | (31) 999 908 630 • Curitiba | PR | (41) 999 187 116

Este documento foi assinado eletronicamente por Jose Manuel Osvaldo Gana Soto.
 Para verificar as assinaturas vá ao site <https://izisign.com.br:443> e utilize o código 8E3D-3700-FA8C-9973.

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

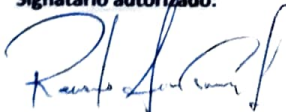
Umidade Relativa: 45 à 70 %ur

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

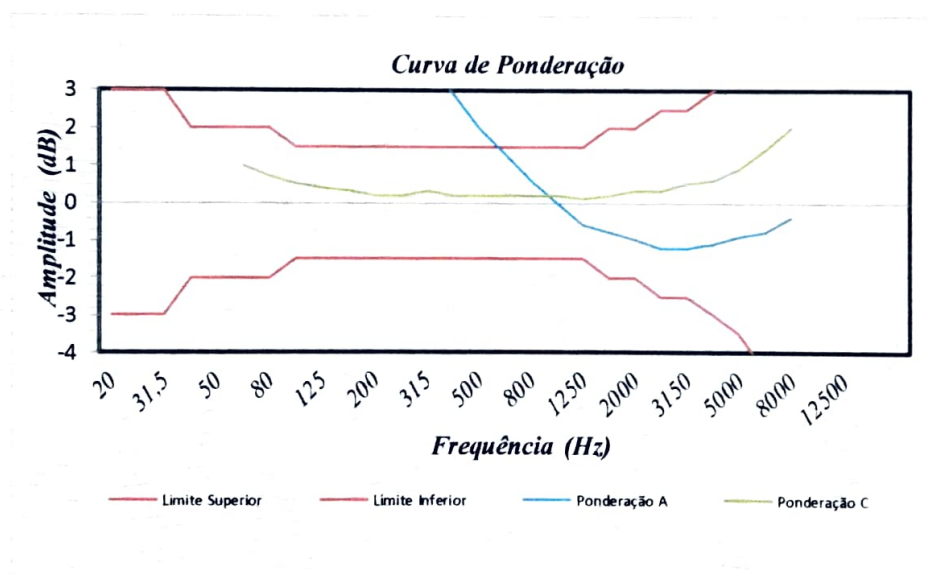
Certificado de Calibração

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 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 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 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.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

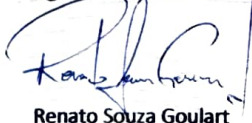
Umidade Relativa: 45 à 70 %ur

Pressão Atmosférica: 935,8 hPa

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

☒ Responsável pela calibração, Gabriel Missias.

Signatário autorizado:


Renato Souza Goulart

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-student.

Chrompack Inst. Científ. Ltda

Av. Eng.º Saraiva de Oliveira, 466 - 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

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



Assinado de forma digital por
Vinicius Archilha
DN: cn=Vinicius Archilha,
o=Almont do Brasil Imp. Com. e
Rep. Ltda, ou=Laboratório,
email=tecnico1@almont.com.br,
c=BR

Signatário Autorizado:
Vinicius 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