

ANEXO D.1 – LAUDO DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL – LABORATÓRIO 2107

LOCAL: LABORATÓRIO 2107.
DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE: Realizar atividades de graduação, pós-graduação e pesquisa na área de Engenharia Química.
CARACTERÍSTICAS DO LOCAL DE TRABALHO: Piso em cerâmica, paredes e teto em alvenaria, iluminação natural e artificial, ventilação natural.

AVALIAÇÃO DA INSALUBRIDADE

RISCOS FÍSICOS

NR 15 – Anexos 01 e 02 – Ruído Contínuo ou Intermitente e Ruído de Impacto

Local de medição	Fonte / Atividade Geradora	NPS / NEN	Limite de Tolerância	NRRsf	NPS Resultante
Laboratório 2107	Banho Termostático	75 dB(A)	85 dB(A)/ 8 horas	NA	xxx
Laboratório 2107	Agitadores Orbitais e Estufa de Circulação Forçada	75 dB(A)	85 dB(A)/ 8 horas	NA	xxx
Laboratório 2107	Bomba Peristáltica (Experimento de Reatores)	77 dB(A)	85 dB(A)/ 8 horas	NA	xxx
Laboratório 2107	Bombas dos Módulos Didáticos de Fluidização	78 dB(A)	85 dB(A)/ 8 horas	NA	xxx
Laboratório 2107	Furadeira de Bancada	78 dB(A)	85 dB(A)/ 8 horas	NA	xxx

Conclusão: A exposição ao agente de risco físico – ruído está abaixo dos limites de tolerância estabelecidos pela NR 15, em seus anexos 01 e 02, para uma exposição de 8 horas diárias, considerando os NPS encontrados.

Ressalta-se que para exposições acima de 80 dB(A), que é o nível de ação para este risco, é indicado o uso de EPI. De acordo com a NR 9 – Programas de Prevenção de Riscos Ambientais, considera-se *nível de ação o valor acima do qual devem ser iniciadas ações preventivas, de forma a minimizar a probabilidade de que exposições a agentes ambientais ultrapassem os limites de exposição.*

Como os NPS ficaram próximos do nível de ação e, ainda, considerando que são diversos os equipamentos que geradores de ruído no local, indicam-se o uso de EPIs, conforme descrito no tópico “Medidas Corretivas a Serem Implementadas”.

Principais fontes geradoras: Furadeira de bancada e Bombas.

NR 15 – Anexo 03 – Calor

Local de Medição	Fonte / Atividade Geradora	Taxa Metabólica (Kcal/h)	Tempo de Exposição (minutos)
----	----	----	----

IBUTG (°C)	IBUTG ponderado (°C)	IBUTG máx (°C)	EPC / EPI
----	----	----	----

Conclusão: Não há exposição ao calor nas atividades realizadas no laboratório de forma habitual ou permanente.

NR 15 – Anexos 05 a 10 – Outros Agentes Físicos

Anexo	Agente Físico	Procedência	EPC / EPI
5	Radiações ionizantes	----	----
6	Pressões hiperbáricas	----	----
7	Radiações não ionizantes	----	----
8	Vibrações	----	----
9	Frio	----	----
10	Umidade	----	----

Conclusão: Não há exposição a outros agentes físicos nas atividades realizadas no laboratório de forma habitual ou permanente.

RISCOS QUÍMICOS

NR 15 – Anexos 11 a 13

Agentes Químicos	Avaliação: Qualitativa (QL) / Quantitativa (QT)
Acetato de etila, acetona, hidróxido de sódio, hidróxido de amônio, sulfato de amônio, sulfato de potássio, cloreto de potássio, azul de metileno, éter etílico, álcool etílico, álcool metílico, ácido	QL

clorídrico, ácido sulfúrico, ácido nítrico, clorofórmio, glicerol, glicerina.	
---	--

Fonte / Atividade Geradora	Trajatória	Limite de Tolerância	EPC / EPI
Atividades envolvendo pesquisa e aulas práticas.	Vias aéreas, via oral e absorção pela pele.	----	<p>EPCs – Não há sistema de exaustão, bem como faltam chuveiro e lava-olhos de emergência e equipamento de proteção contra incêndio no laboratório.</p> <p>Há iluminação de emergência no local.</p> <p>EPIs – São utilizados:</p> <p>Respirador Purificador de Ar de Segurança, com Filtro Químico Classe 1, C.A.: 13907;</p> <p>Óculos de Segurança contra o impacto de partículas volantes, C.A.: 18046.</p> <p>EPIs devem ser fornecidos conforme medidas corretivas.</p>

Conclusão: Conforme NR 15, em seu Anexo 13 – Agentes químicos cuja insalubridade é caracterizada em decorrência de inspeção no local de trabalho – Caracteriza-se insalubridade em GRAU MÉDIO, por se tratar de atividade realizada em laboratório, envolvendo preparo e manuseio de soluções.

RISCOS BIOLÓGICOS / ON N° 06/2013

Agentes Biológicos	Grau de Risco	Fonte / Atividade Geradora	EPI
----	----	----	----

Conclusão: Não há atividades sendo desenvolvidas que caracterizem risco a agentes biológicos.

AVALIAÇÃO DA PERICULOSIDADE

Atividade	Fonte / Atividade Geradora
----	----

Conclusão: Não há atividades sendo desenvolvidas que caracterizem periculosidade.

RAIOS-X OU SUBSTÂNCIAS RADIOATIVAS

Atividade	Fonte / Atividade Geradora
----	----

Conclusão: Não há atividades sendo desenvolvidas que envolva raios-X ou substâncias radioativas.

MEDIDAS CORRETIVAS A SEREM IMPLEMENTADAS

Ação	Prazo	Responsabilidade
Instalar pontos de distribuição de água para atender às demandas do laboratório (higienização dos usuários, dos materiais utilizados, primeiros socorros). Observa-se que não é recomendado realizar manipulação de quaisquer produtos químicos na hipótese de não haver água, sendo esta imprescindível para as primeiras providências a serem tomadas em caso de emergência.	Urgente	----
Instalar sistema de exaustão de gases.	Imediato	----
Instalar chuveiro e lava-olhos de emergência.	Imediato	----

Providenciar equipamento de proteção contra incêndio para o laboratório.	Imediato	----
Fornecer, treinar e registrar a entrega de EPIs, realizando constantemente fiscalização e inspeção de seu uso. EPIs indicados: - Protetor auricular (“tipo plug”); - Óculos de proteção; - Respirador com válvula de exalação, classe PFF2; - Luvas para proteção contra agentes químicos (nitrílica ou em PVC); - Vestimenta de segurança tipo jaleco; - Vestimenta para proteção do tronco contra riscos de origem química (“avental de PVC”); - Calçado para proteção contra respingos de produtos químicos.	Imediato	----
Instalar porta corta-fogo (PCF), substituindo a existente.	Imediato	----
Disponibilizar as FISPQs – Ficha de informações de segurança do produto químico – de fácil acesso aos usuários do laboratório.	Imediato	----

Conclusão: Há medidas corretivas a serem implantadas com relação à insalubridade.

CONCLUSÃO

Conforme previsto nos artigos 68 a 70 da lei 8.112/90, nas Normas Regulamentadoras nº 15 e 16 da Portaria 3.214/78 do MTE e na Orientação Normativa nº 06/2013 do MPOG, e tomando por base a exposição **HABITUAL** ao Risco Químico, caracterizado através do levantamento dos agentes ambientais no local de trabalho e fotos, constantes no Anexo D.2 – Relatório Fotográfico deste laudo, conclui-se que o ambiente é considerado insalubre, sendo devido o recebimento do adicional conforme previsto na legislação pertinente para fins de caracterização de insalubridade, em **GRAU MÉDIO, que corresponde a 10% sobre o vencimento do cargo efetivo.**

Lembrando que de acordo com a ON nº 06/2013, em seu artigo 10º, deverá ser elaborado laudo complementar que deverá “referir-se ao ambiente de trabalho e considerar a situação **individual** de trabalho do servidor”.

Observa-se:

Conforme descrito no item 15.4.1 da NR 15 – Atividades e operações insalubres

“15.4.1 A eliminação ou neutralização da insalubridade deverá ocorrer:

- a) com a adoção de medidas de ordem geral que conservem o ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância;*
- b) com a utilização de equipamento de proteção individual.”*

Observaram-se EPIs. Entretanto, para que se possa neutralizar ou mesmo eliminar a insalubridade, a instituição deverá não somente fornecer o equipamento adequado ao risco a cada servidor, mas ainda realizar treinamento, possuindo o registro destas informações, fiscalizando e cobrando o seu uso.

Se tais medidas forem executadas o risco ao servidor poderá ser neutralizado ou mesmo eliminado, não havendo mais a necessidade do pagamento do adicional.



José Paulo Braccini Fagundes

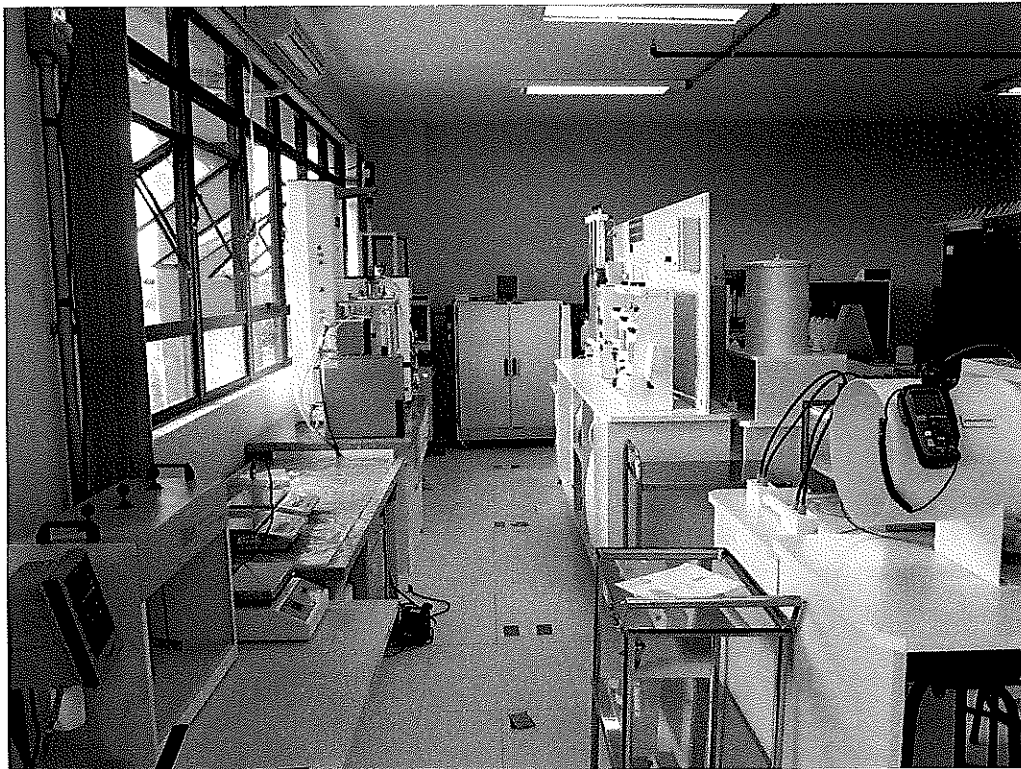
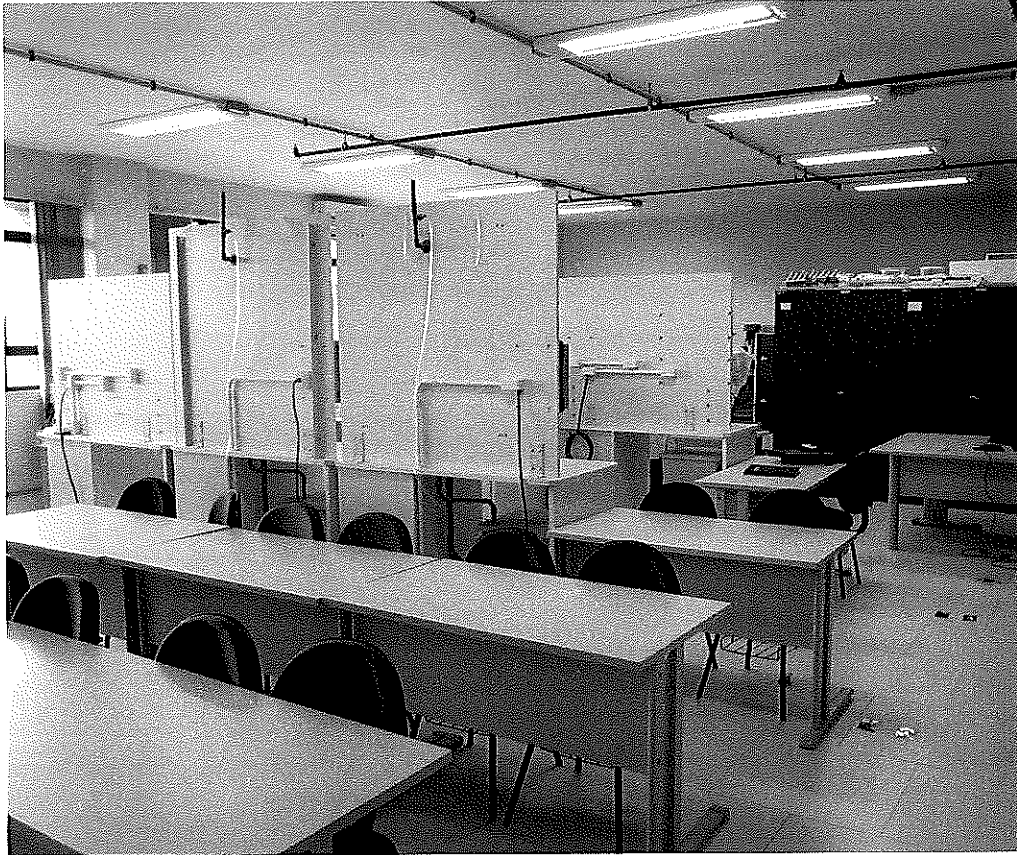
Engenheiro de Segurança do Trabalho

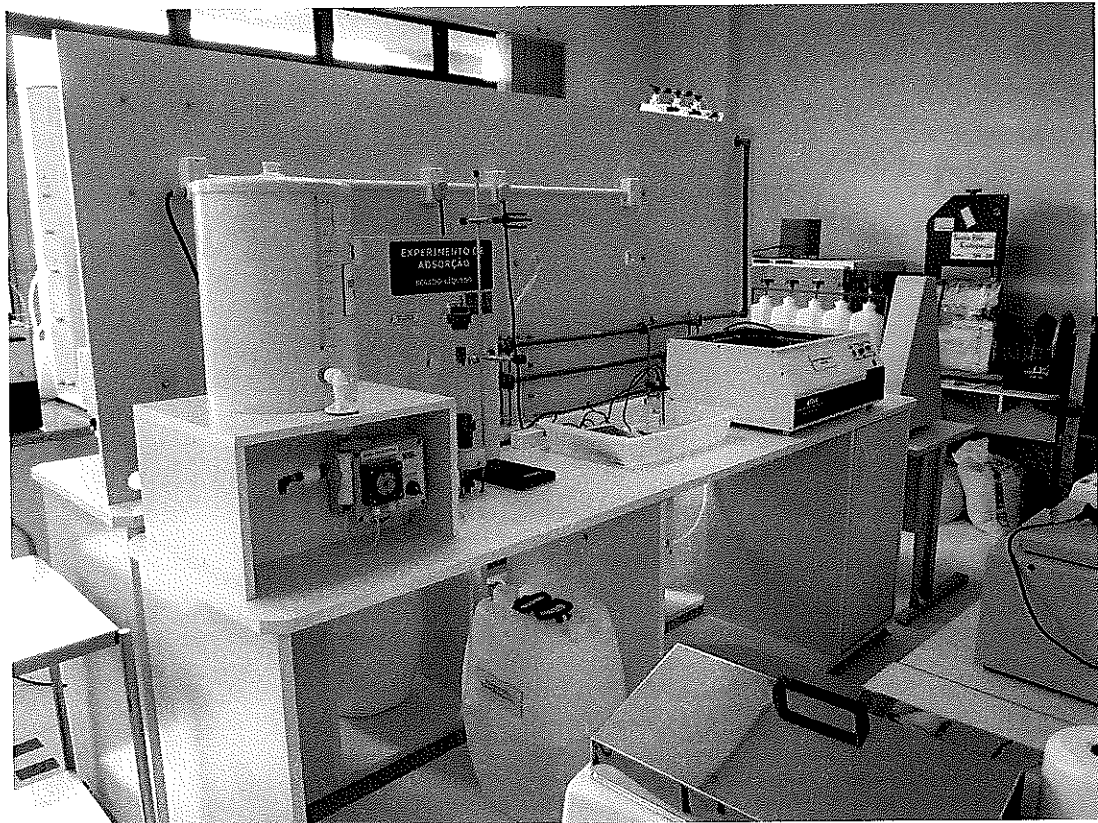
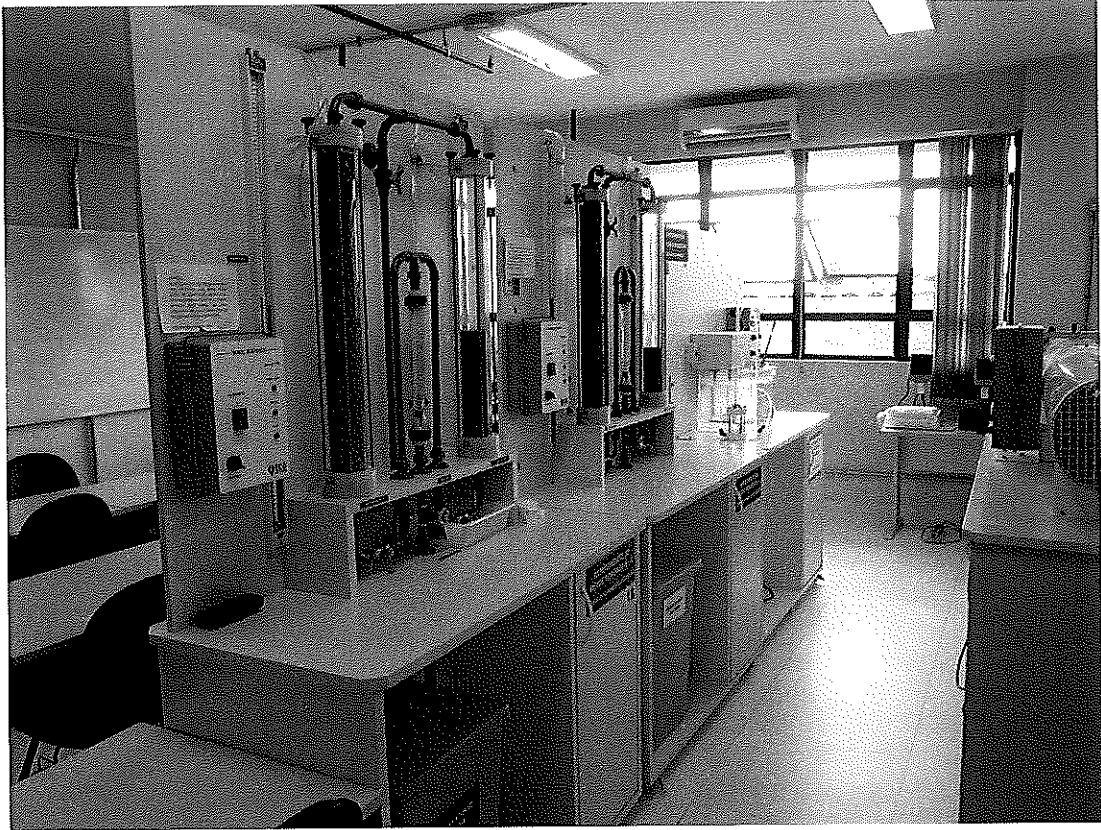
CREA/RS – 166408

SIAPE 2044644

Bagé, 27 de fevereiro de 2014.

ANEXO D.2 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO





ANEXO D.3 – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO



CRIFER
COMÉRCIO, LOCAÇÃO E SERVIÇOS LTDA.

GARANTIA
ESTENDIDA
CRIFER
SERVIÇOS



Certificado de Calibração

Certificado Nº: 53.228.A-12.13

Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Nome: Paulo Eduardo Santos Paiva
Endereço: Rua: Coronel José Otávio, 200/E - Centro
Cidade: Bagé/RS

Dados do Instrumento Calibrado:

Instrumento: Medidor de nível sonoro digital
Marca: Instrutherm

Modelo: DEC-460
Número de série: 12021218

Procedimento de calibração: PCV-001 Rev. C

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

Padrões de Calibração:

034 – Analisador de Frequência, marca: Cel, modelo: CEL-450, Tipo: 1 número de série: 016881, certificado de calibração número: 50.118, emitido pelo laboratório Chrompack (RBC/INMETRO), com validade até maio de 2015.

037 – Microfone Capacitivo, marca: Casella, modelo: CEL-251, número de série: 2234, certificado de calibração número: 50.119, emitido pelo laboratório Chrompack (RBC/INMETRO), com validade até maio de 2015.

Condições Ambientais:

Temperatura: 22,0°C ±0,2°C
Umidade Relativa do Ar: 60% ±5%

Notas:

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

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

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

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

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



CRIFER
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO



Certificado de Calibração

Certificado Nº: 53.228.A-17.13

20/01/2013

Resultado da calibração:

Nível sonoro em dB(A)

DEC-460	Valores obtidos nas medições	
	94,0	114,0
1º Ensaió	94,0	114,0
2º Ensaió	94,0	114,0
3º Ensaió	94,0	114,0
Média	94,0	114,0
Desvio Padrão	0,0	0,0

Nível sonoro em dB(C)

DEC-460	Valores obtidos nas medições	
	94,0	114,0
1º Ensaió	94,0	114,0
2º Ensaió	94,0	114,0
3º Ensaió	94,0	114,0
Média	94,0	114,0
Desvio Padrão	0,0	0,0

Data da calibração: 13/12/2013

Data de emissão: 13/12/2013

Técnico Especificante
Emerson Oliveira

Responsável Técnico
Felipe Silva

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