

**ANEXO F.1 – LAUDO DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL – LABORATÓRIO DE
TECNOLOGIA DE BIOCOMBUSTÍVEIS – BIOTEC – SALA 2105**

LOCAL: LABORATÓRIO DE TECNOLOGIA DE BIOCOMBUSTÍVEIS – BIOTEC – SALA 2105.

DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE: Realizar aulas práticas, atividades de pesquisa e de extensão envolvendo produção de biodiesel e biogás, tecnologia hidráulica e máquinas de fluxo.

CARACTERÍSTICAS DO LOCAL DE TRABALHO: Piso em cerâmica, paredes e cobertura 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 de Tecnologia de Biocombustíveis	Bombas centrífugas (2)	80 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 o NPS das 2 bombas centrífugas em funcionamento simultâneo.

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 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 de forma habitual ou permanente.

RISCOS QUÍMICOS

NR 15 – Anexos 11 a 13

Agentes Químicos	Avaliação: Qualitativa (QL) / Quantitativa (QT)
Álcool etílico, álcool metílico, hidróxido de sódio, fosfatos.	QL

Fonte / Atividade Geradora	Trajectoria	Limite de Tolerância	EPC / EPI
Aulas práticas, atividades de pesquisa e extensão envolvendo produção de biocombustíveis.	Evitar contato com olhos, vias aéreas, pele e boca.	----	EPCs – Há 1 capela de exaustão de gases no local, entretanto, de acordo com servidores, a mesma não funciona de forma eficiente devido a problemas técnicos. Não há chuveiro e lava-olhos de emergência no local.

			<p>Há luminária de emergência, não autônoma.</p> <p>Há sistema de chuveiros automáticos (sprinklers) sem funcionamento, bem como falta equipamento de proteção contra incêndio portátil.</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 que caracterizem periculosidade.

RAIOS-X OU SUBSTÂNCIAS RADIOATIVAS

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

Conclusão: Não há atividades 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). Não se recomenda a 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.	Imediato	----
Colocar em adequado funcionamento a capela de exaustão de gases do laboratório.	Imediato	----
Instalar chuveiro e lava-olhos de emergência próximo ao laboratório. De acordo com a Norma ABNT NBR 16291:2014, o equipamento deverá estar acessível a 10 segundos no máximo a partir da situação geradora de risco, permitindo-se acessibilidade desde quaisquer pontos do local. Deverá ainda estar situado no mesmo piso, sem obstruções de acesso e localizado de modo a não obstruir a circulação, não muito próximo de equipamentos elétricos para não evitar risco adjacente provocado por respingos de água neste maquinário e, ainda, estar devidamente sinalizado.	Imediato	----
Providenciar funcionamento do sistema de chuveiros automáticos (<i>sprinklers</i>) e/ou equipamento de proteção contra incêndio portátil em CO ₂ para o local.	Imediato	----
Atividades administrativas devem ser realizadas em ambiente isolado do laboratório.	Imediato	----

<p>Fornecer, treinar e registrar a entrega de EPIs, realizando constantemente fiscalização e inspeção de seu uso.</p> <p>EPIs indicados:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Óculos de proteção; - Respirador com válvula de exalação, classe PFF2; - Luvas para proteção contra agentes químicos (luvas nitrílicas) e/ou biológicos (luvas de procedimento) para operações que necessitem maior tato; - Vestimenta de segurança tipo jaleco; - Calçado de segurança. 	<p>Imediato</p>	<p>----</p>
<p>Disponibilizar as FISPQs – Ficha de informações de segurança do produto químico, de fácil acesso aos usuários do laboratório.</p>	<p>Imediato</p>	<p>----</p>

Conclusão: Há medidas corretivas a serem implementadas 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 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

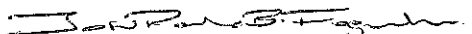
“15.4.1 A eliminação ou neutralização da insalubridade deverá ocorrer:

- 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.”*

Não se observaram EPIs. 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.

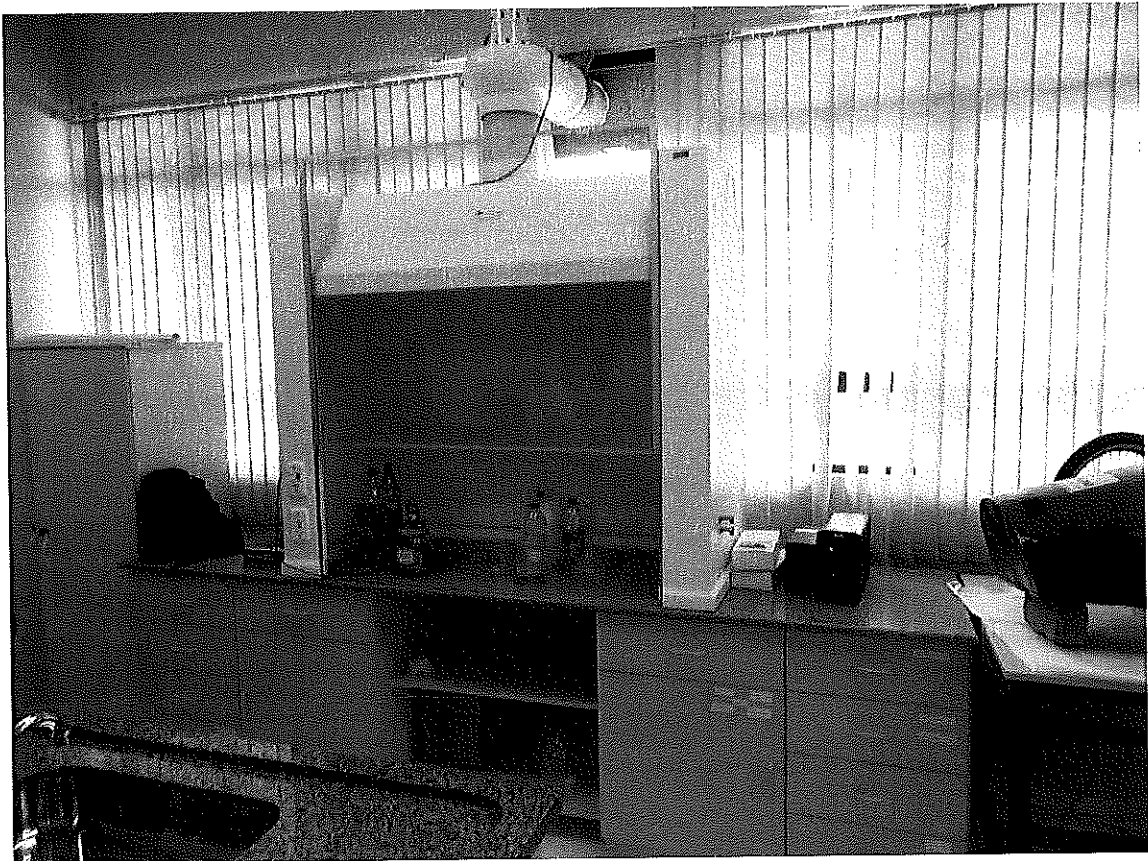
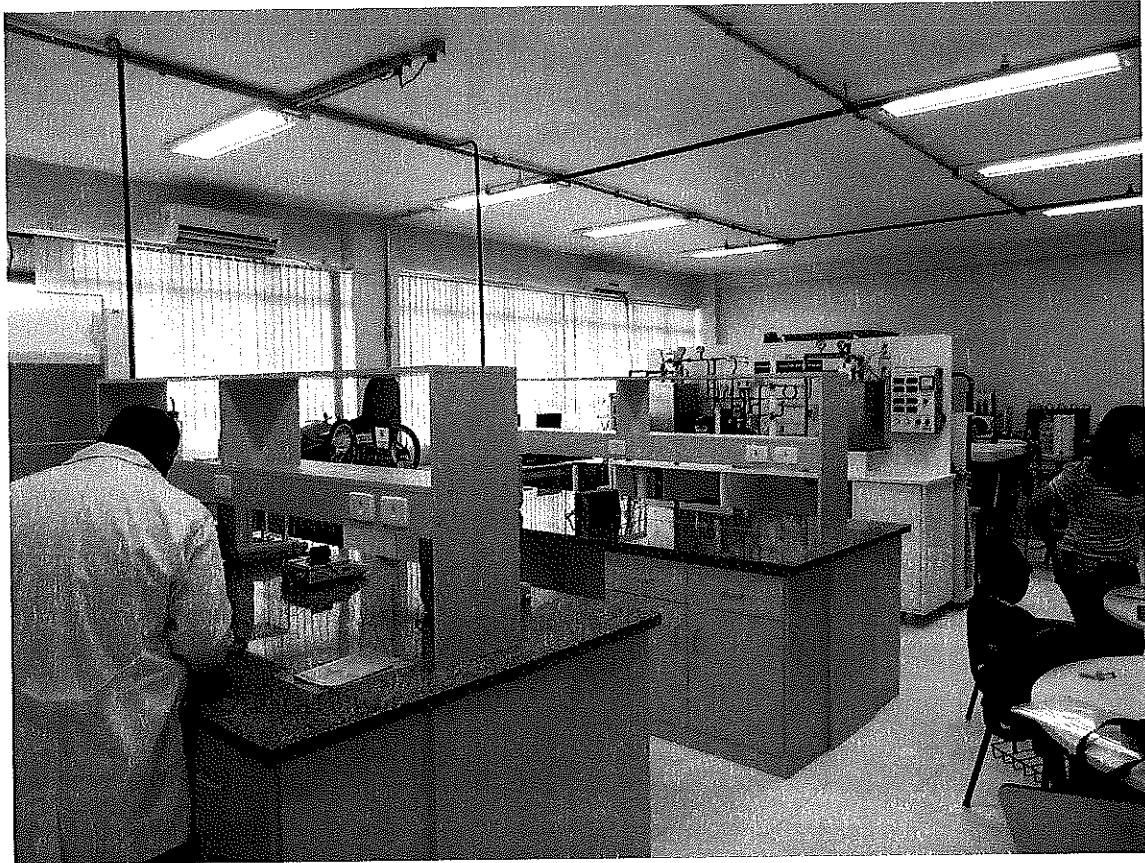
Obs.: O Laudo de Avaliação Ambiental do Laboratório de Tecnologia de Biocombustíveis, páginas 35 e 36 do presente documento, passa a ser desconsiderado pela superveniência deste.

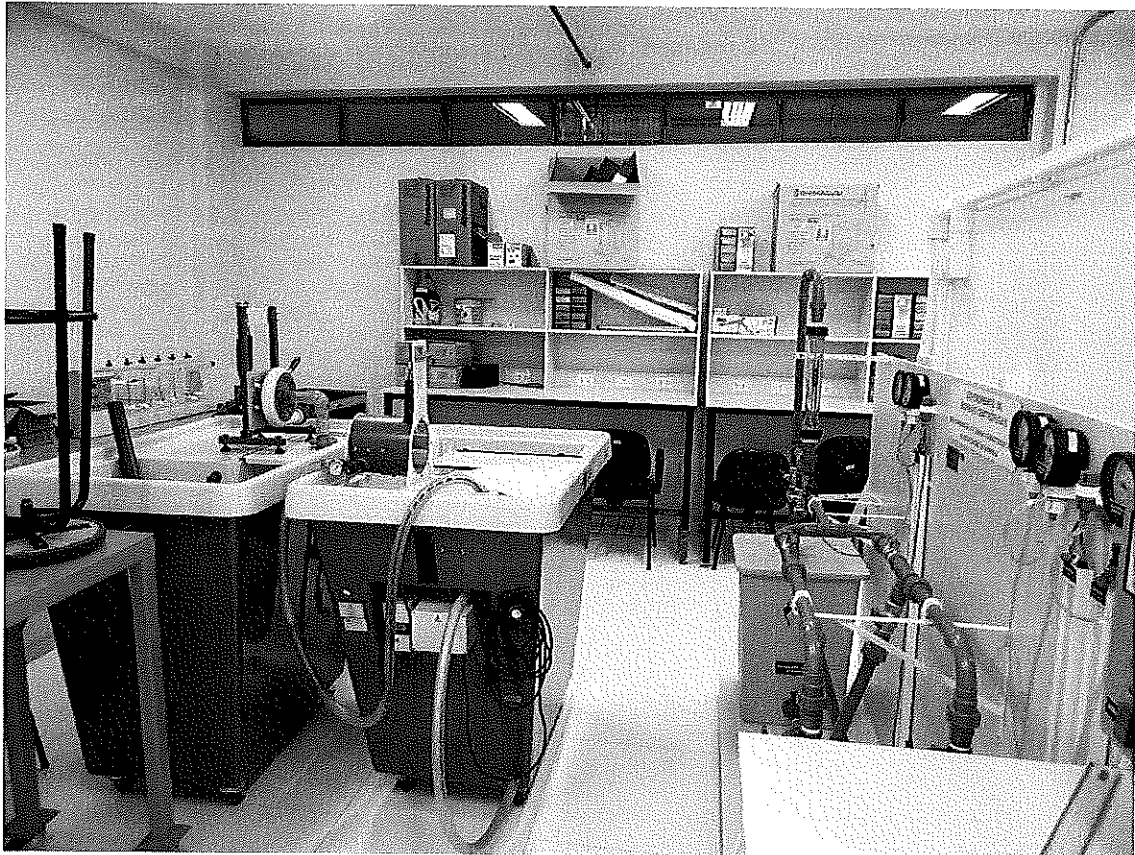
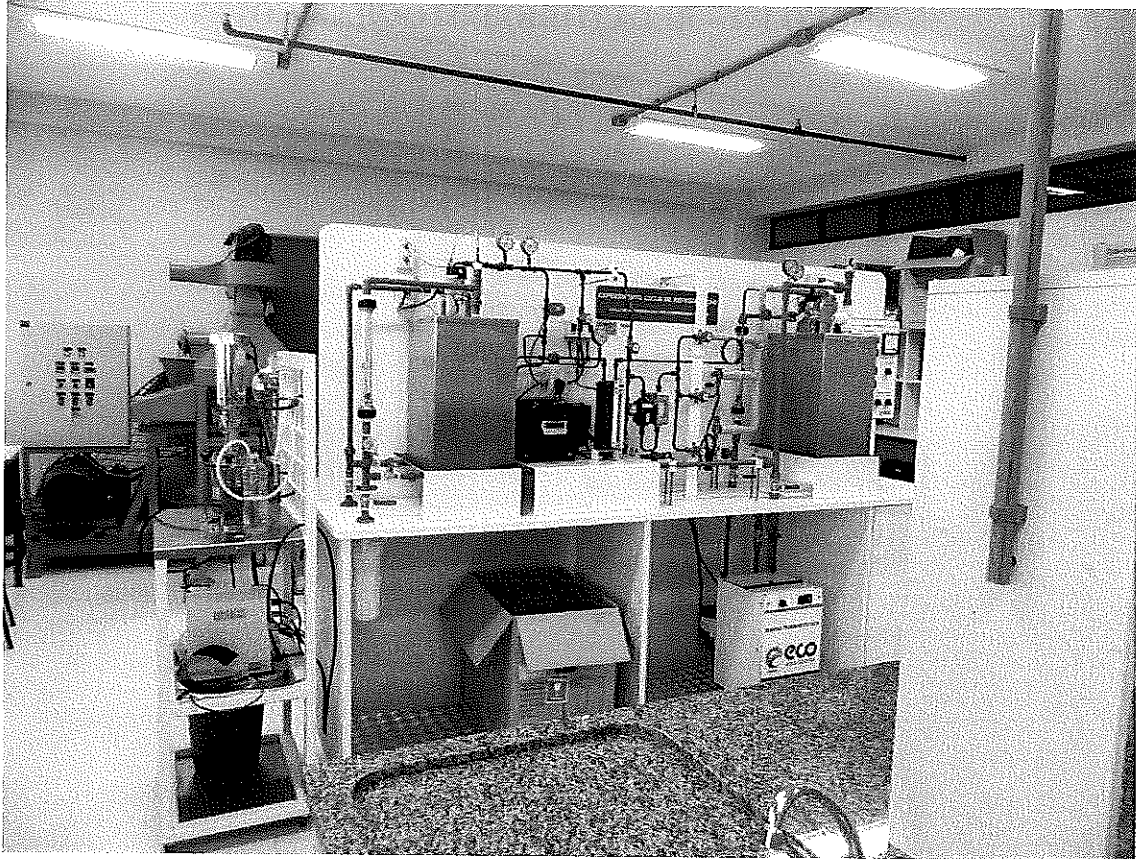


José Paulo Braccini Fagundes
Engenheiro do Trabalho
Universidade Federal do Pampa
CREA/RS 166408 - SIAPE 2044644

Bagé, 01 de abril de 2015.

ANEXO F.2 – RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

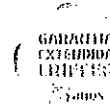




ANEXO F.3 – CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO



CRIFER
RESTRUTURADOS DE SERVIÇOS



Certificado de Calibração

Certificado Nº: 53.228.A-12.13

Página 1 de 2

Dados do Cliente:

Nome: Paulo Eduardo Santos Palva
Endereço: Rua: Coronel Jose 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: 50.110, 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: 11.478.902/0001-48, 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.

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

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

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

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



CRIFER
CENTRO DE REFERÊNCIA
EM INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO



Certificado de Calibração

Certificado Nº: 53.228.A-12.13

2013/12/13

Resultado da calibração:

Nível sonoro em dB(A)

DEC-460	Valores obtidos nas medições	
	94,0	114,0
1º Ensaio	94,0	114,0
2º Ensaio	94,0	114,0
3º Ensaio	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 Ensaio	94,0	114,0
2º Ensaio	94,0	114,0
3º Ensaio	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 Especializado
Emerson Oliveira


Responsável Técnico
Felipe Silva

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