



**FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA
UDESC**

**CENTRO DE EDUCAÇÃO SUPERIOR DA FOZ DO ITAJAÍ – CESFI
BALNEÁRIO CAMBORIÚ / SC**

PPRA

**PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS
AMBIENTAIS**

Responsável Técnico
Gustavo Forgiarini Hamester
Engenheiro de Segurança do Trabalho
CREA/RS 199748

Outubro / 2019

1. Identificação da Empresa

Razão Social: Fundação Universidade do Estado de Santa Catarina - UDESC.
CNPJ: 86.891.283/0001- 36
Endereço: Avenida Lourival Cesário Pereira, s/n
Bairro: Nova Esperança
Cidade: Balneário Camboriú
Estado: SC
CEP: 88336-275
Atividade Principal: Educação superior - graduação.
CNAE: 85.31-7-00
Grau de Risco: 02
Nº de Empregados: 58 (referência abril de 2019)

ÍNDICE GERAL

1.	Identificação da Empresa	2
2.	Introdução	5
3.	Objetivo	5
4.	Legislação	5
5.	Responsabilidades	6
5.1.	Da Instituição:	6
5.2.	Do Servidor:	6
6.	Revisão do PPRA	6
7.	Registro e Manutenção de dados	7
8.	Divulgação dos dados	7
9.	Reconhecimento e antecipação dos riscos	7
9.1.	Metodologia da antecipação dos riscos	8
9.2.	Fase de Reconhecimento	8
9.3.	Fase de Avaliação	8
10.	Medidas de Controle	9
10.1.	Para a adoção de Medidas de Controle deve ser obedecida a seguinte hierarquia:	9
10.1.1.	Medidas de caráter coletivo	9
10.1.2.	Medidas administrativas	9
10.1.3.	Medidas de caráter individual	9
11.	Monitoramento	9
12.	Parâmetros técnicos legais	10
12.1.	Limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente	10
12.2.	Limites de tolerância para ruído de impacto	11
12.3.	Limites de tolerância para exposição ao calor	12
12.4.	Limites de tolerância para radiações ionizantes	15
12.5.	Radiações não ionizantes	16
12.6.	Vibrações	16
12.7.	Frio	17
12.8.	Umidade	18
12.9.	Agentes Químicos – Anexo 11 da NR15	18
12.10.	Limites de tolerância para poeiras minerais	19
12.11.	Agentes Químicos – Anexo 13 da NR15	20
12.12.	Agentes biológicos	20
13.	Identificação das funções e Grupos Similares de Exposição	21

14.	Responsável pela elaboração do PPRA	23
15.	Identificação e Avaliação dos Riscos Ambientais	24
	Administrativos	24
15.1.	GSE 01: Biblioteca Setorial	25
15.2.	GSE 02: Coordenadoria de Finanças e Contas, Licitação e Compras, Patrimônio, Transportes, Recursos Humanos	27
15.3.	GSE 03: Coordenadoria de Informática	29
15.4.	GSE 04: Almoxarifado	31
15.5.	GSE 05: Direção (Geral, Administrativa, Extensão, Ensino, Pesquisa e Pós-Graduação)	33
15.6.	GSE 06: Secretaria de Ensino de Graduação	35
	Departamento de Engenharia de Petróleo	37
15.7.	GSE 07: Departamento de Engenharia de Petróleo	38
	Departamento de Governança Pública	40
15.8.	GSE 08: Departamento de Governança Pública	41
	Laboratórios	43
15.9.	GSE 09: Laboratório de Química	44
15.10.	GSE 10: Laboratório de Física	56
15.11.	GSE 11: Laboratório de Instrumentação e Controle	58
15.12.	GSE 12: Laboratório de Petrofísica	60
15.13.	GSE 13: Laboratório de Fluidos, Perfuração, Escoamento e Manutenção	62
15.14.	GSE 14: Laboratório de Informática	69
16.	Níveis de Iluminamento	71
17.	Levantamento Fotográfico	74
17.1.	Biblioteca Setorial	74
17.2.	Laboratório de Química	74
17.3.	Laboratório de Física	76
17.4.	Laboratório de Instrumentação e Controle	76
17.5.	Laboratórios de Petrofísica	77
17.6.	Laboratório de Fluidos, Perfuração, Escoamento e Manutenção	78
17.7.	Laboratório de Informática	79
17.8.	Almoxarifado	80
18.	Medidas de controle geral para equipamentos	81
19.	Planejamento Anual de Ações	83
20.	ANEXOS	85
20.1.	Certificados de calibração	85
20.2.	Anotação de Responsabilidade Técnica - ART	89

2. Introdução

O PPRA (Programa de Prevenção de Riscos Ambientais), cuja obrigatoriedade da elaboração é estabelecida pela NR-9 e pelo Manual de Saúde Ocupacional - MSO de Santa Catarina, é parte integrante de um conjunto mais amplo das iniciativas das empresas/instituições no campo da preservação da saúde e da integridade dos empregados/servidores, devendo estar articulado com o disposto nas demais Normas Regulamentadoras, em especial com o PCMSO (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) previsto na NR-7 e também no Manual de Saúde Ocupacional - MSO.

3. Objetivo

O Programa de que trata a NR9 e o Manual de Saúde Ocupacional tem como objetivos a segurança, preservação da saúde e da integridade dos servidores, por meio da antecipação, reconhecimento, avaliação e consequente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

4. Legislação

A NR-9 tem sua existência jurídica assegurada, em nível de legislação ordinária, através dos artigos 176 a 178 do Capítulo V da CLT, assim como o Manual de Saúde Ocupacional do Estado de Santa Catarina através da Lei Nº 14.609 de janeiro de 2009.

A Constituição Federal de 1988 em seu artigo 7º. Inciso XXII, garante ao trabalhador urbano e rural o exercício do trabalho dentro das condições mínimas de segurança e higiene, conforme transcrição abaixo:

Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social:

XXII redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança.

Também de conforme o Decreto Nº 2.709, de 27 de outubro de 2009, o qual Institui o Manual de Saúde Ocupacional do Servidor Público, no âmbito da administração pública estadual direta e indireta de Santa Catarina.

5. Responsabilidades

5.1. Da Instituição:

Estabelecer, implementar e assegurar o cumprimento do Programa de Prevenção aos Riscos Ambientais - PPRA/SC como sua atividade permanente;

Informar os servidores de maneira apropriada e suficiente sobre os riscos ambientais que possam originar-se nos locais de trabalho e sobre os meios disponíveis para prevenir ou limitar tais riscos e para se proteger deles;

Garantir que, na ocorrência de riscos ambientais nos locais de trabalho que coloquem em situação de grave e iminente risco 1 (um) ou mais servidores, que possam eles interromper de imediato as suas atividades, comunicando o fato ao superior hierárquico direto e aos gestores do órgão para as devidas providências;

Desenvolver, no âmbito dos órgãos e entidades da administração pública estadual, as ações do Programa Estadual de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA/SC com a participação dos servidores, sendo sua abrangência e profundidade dependentes das características dos riscos e das necessidades de controle.

5.2. Do Servidor:

I - Colaborar e participar da implantação e execução do Programa de Prevenção aos Riscos Ambientais - PPRA/SC;

II - Seguir as orientações recebidas nos treinamentos oferecidos no Programa de Prevenção aos Riscos Ambientais - PPRA/SC; e

III - Informar ao seu superior hierárquico direto e aos gestores do órgão ocorrências que, a seu julgamento, possam implicar risco à saúde dos servidores.

6. Revisão do PPRA

O programa é coordenado pela UDESC, prevendo planejamento e avaliação anual com definição de metas, atividades, treinamentos e responsabilidades, cujo comprometimento com os objetivos envolve todos os servidores da instituição, em todos os níveis hierárquicos.

Os Gestores da UDESC são responsáveis pela revisão periódica do PPRA, podendo delegar esta tarefa aos seus subordinados ou profissional habilitado.

7. Registro e Manutenção de dados

Deverá ser mantido pelos órgãos e entidades da administração pública estadual registro de dados estruturado de forma a constituir histórico técnico e administrativo do desenvolvimento do Programa de Prevenção aos Riscos Ambientais - PPRA/SC, pelo período mínimo de 20 (vinte) anos, estando sempre disponível aos servidores interessados, ou a seus representantes, e para as autoridades competentes, conforme determinado pelos itens 22, 22.1 e 22.2 do Manual de Saúde Ocupacional do Estado de Santa Catarina do DECRETO Nº 2.709, de 27 de outubro de 2009 e pelo item 9.3.8.2. da NR 9 da Portaria 3.214/78

8. Divulgação dos dados

O PPRA deverá ser divulgado aos servidores e estar disponível para consulta das autoridades em caso de fiscalização. De acordo com a NR 9 temos:

“9.2.2.1 O documento-base e suas alterações e complementações deverão ser apresentados e discutidos na CIPA, quando existente na empresa, de acordo com a NR-5, sendo sua cópia anexada ao livro de atas desta comissão.”

“9.2.2.2 O documento-base e suas alterações deverão estar disponíveis de modo a proporcionar o imediato acesso às autoridades competentes.”

9. Reconhecimento e antecipação dos riscos

De acordo com o Manual de Saúde Ocupacional do Estado de Santa Catarina, consideram-se riscos ambientais os agentes físicos, químicos, biológicos, ergonômicos e mecânicos existentes em ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do servidor.

Consideram-se agentes físicos as diversas formas de energia a que possam estar expostos os servidores, tais como ruído, vibrações, pressões anormais, temperaturas extremas, radiações ionizantes, radiações não-ionizantes, bem como o infrassom e o ultrassom.

Consideram-se agentes químicos as substâncias, compostos ou produtos que possam penetrar no organismo pela via respiratória, nas formas de poeira, fumo, névoa, neblina, gás ou vapor, ou que, pela natureza da atividade de exposição, possam ter contato ou ser absorvidos pelo organismo através da pele ou por ingestão.

Consideram-se agentes biológicos as bactérias, fungos, bacilos, parasitas, protozoários, vírus, entre outros.

Consideram-se agentes ergonômicos o levantamento e transporte manual de peso, monotonia, repetitividade de movimentos e esforços, ritmo excessivo, exigências, posturas inadequadas de trabalho, trabalho em turnos continuados, entre outros previstos no Manual de Saúde Ocupacional que trata da ergonomia.

Consideram-se agentes mecânicos causadores de acidentes o conduzir veículos, transitar em áreas de tráfego de veículos, eletricidade, trabalhos em altura, escavações, máquinas sem proteção, ferramentas ou instrumentos defeituosos ou inadequados, armazenamento inadequado, arranjo físico inadequado, iluminação inadequada, possibilidade de incêndio e explosão, quedas em nível, animais peçonhentos, entre outros.

9.1. Metodologia da antecipação dos riscos

- Identificar fatores ambientais que possam causar alguma deficiência a saúde das pessoas ou que agrida o meio ambiente;
- Analisar causas e fatores desencadeantes;
- Traçar e adotar medidas de controle e ação definindo responsabilidades;
- Atuar de maneira integrada com todas as gerências, funções e setores da instituição;
- Realizar constante avaliação dos agentes ambientais e resultados atingidos, com as medidas adotadas;
- Assegurar a manutenção das condições ambientais dentro dos limites estabelecidos pela Legislação Brasileira ou, na ausência destes, os valores de limites de exposição ocupacional adotados pela ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists.

9.2. Fase de Reconhecimento

Consulta de dados existentes na instituição, tais como:

- Levantamentos ambientais anteriores, mapas de risco, controles médicos, análises de acidentes e análises de riscos;
- Levantamento de todas as funções existentes;
- Estudo dos postos de trabalho;
- Inspeções em todos os locais de trabalho para identificação dos agentes de risco;
- Entrevistas com servidores.

9.3. Fase de Avaliação

A Avaliação será realizada com base no Manual de Saúde Ocupacional (MSO) de Santa Catarina do Decreto 2709/2009 e com base na NR-15 da Portaria 3.214/78 da Secretaria de Segurança e Saúde no Trabalho (SSST), do Ministério do Trabalho ou em outras normas (ACGIH, NIOSH, OSHA) na ausência de parâmetros pela legislação brasileira.

10. Medidas de Controle

Deverão ser adotadas Medidas de Controle quando, em qualquer uma das fases do Programa, os riscos identificados ou detectados se enquadrarem nas situações descritas no item prioridades ou ultrapassarem os valores de limites de tolerância, determinados nas normas utilizadas, respeitando-se os valores teto quando for o caso.

10.1. Para a adoção de Medidas de Controle deve ser obedecida a seguinte hierarquia:

- 1° - Medidas de caráter coletivo
- 2° - Medidas administrativas
- 3° - Medidas de caráter individual

10.1.1. Medidas de caráter coletivo

As medidas de caráter coletivo visam agir na fonte geradora:

Eliminar ou reduzir a utilização ou formação de agentes prejudiciais à saúde;
Prevenir a liberação ou disseminação dos agentes no ambiente de trabalho;
Reduzir os níveis ou concentrações desses agentes no ambiente de trabalho.

10.1.2. Medidas administrativas

São medidas normativas de organização do trabalho, de modo a eliminar ou reduzir a exposição aos riscos ambientais. Como exemplo, pode-se citar o revezamento da jornada de trabalho para reduzir tempo e exposição de cada servidor a um determinado risco.

10.1.3. Medidas de caráter individual

São medidas que regulamentam a seleção, aquisição, distribuição, utilização, manutenção e substituição dos equipamentos de proteção individual (EPI).

11. Monitoramento

Depois da implantação de cada medida de controle deverá ser feita nova avaliação para verificar a eficácia das ações implementadas.

Periodicamente, deverão ser realizadas novas avaliações ambientais, bem como acompanhamento dos registros médicos (PCMSO) para verificação da situação de controle dos agentes físicos, químicos e biológicos nos ambientes de trabalho.

Na periodicidade de avaliações quantitativas devem ser levados em consideração eventos que alterem as condições ambientais como mudanças em processos, de layout e instalação de máquinas e equipamentos novos.

12. Parâmetros técnicos legais

12.1. Limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente

Para fins de NR-15, Anexos 1 e 2, o ruído industrial, de interesse para a higiene ocupacional, possui duas classificações básicas: ruído de impacto ou ruído contínuo ou intermitente.

Ruído de impacto: Ruído com duração inferior a um segundo, em intervalos superiores a um segundo.

Ruído contínuo ou intermitente: Aquele que não é de impacto.

As vibrações sonoras são detectáveis quando a variação de pressão do ar atinge valores de ordem de 2×10^5 Pa, para frequências em torno de 1.000 Hz. Pode-se observar que as frequências audíveis se encontram entre 16 e 20.000 Hz, faixa chamada de "audiofrequência". Existe uma grande variação de níveis de pressão sonora que o sistema auditivo normal do homem saudável consegue captar.

Quando o som, que são vibrações mecânicas, se encontra na faixa de frequência superior a 20.000 Hz, é chamado de ultrassom e, quando tem valores inferiores a 20 Hz é chamado de infrassom.

A legislação Brasileira considera como prejudiciais a saúde, as atividades que implicam em exposições a níveis de ruído, contínuo ou intermitente, acima dos limites de tolerância fixados na Tabela I do Anexo 1 da NR - 15 da Portaria 3.214/78 transcrita abaixo.

Nível de Ruído dB(A)	Máxima exposição diária permissível
85	08 horas
86	07 horas
87	06 horas
88	05 horas
89	04 horas e 30 minutos
90	04 horas
91	03 horas e 30 minutos
92	03 horas
93	02 horas e 40 minutos
94	02 horas e 15 minutos
95	02 horas
96	01 hora e 45 minutos
98	01 hora e 15 minutos
100	01 hora

102	45 minutos
104	35 minutos
105	30 minutos
106	25 minutos
108	20 minutos
110	15 minutos
112	10 minutos
114	08 minutos
115	07 minutos

A máxima exposição diária permissível apresentada na tabela acima não considera a utilização de protetores auriculares (EPI) ou medidas coletivas de controle. Não é permitida a exposição a níveis de ruído acima de 115 dB (A) para indivíduos que não estejam adequadamente protegidos.

Caso ocorra, durante a jornada de trabalho, dois ou mais períodos de exposição a ruído de diferentes níveis, contínuo ou intermitente, deve-se avaliar a exposição considerando o tempo efetivo dela, em cada situação acústica presente no local, com o tempo permitido pela legislação, chamado Dose de Exposição. Se a soma das seguintes frações:

$$\frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} + \dots + \frac{Cn}{Tn}$$

Exceder a unidade, o valor limite de exposição deverá ser considerado ultrapassado.

C1= indica o tempo diário de exposição a um nível específico de ruído
T1= indica o tempo total de exposição permitido a este nível.

12.2. Limites de tolerância para ruído de impacto

Este tipo de ruído se caracteriza por ser de intensidade muito alta com duração muito pequena, menor que um segundo, em intervalos maiores que um segundo, como, por exemplo, o disparo de uma arma, uma martelada em uma superfície metálica e a operação de bate estaca.

Para ruídos de impacto, o limite de tolerância é de 130 dB (LINEAR), avaliado com medidor de nível de pressão sonora operando no circuito linear e circuito de resposta para impacto. Quando avaliado com medidor operando no circuito de compensação "C" e circuito de resposta rápida (fast), o limite de tolerância é de 120 dB(C).

As atividades ou operações que exponham, os servidores, sem proteção adequada, a níveis de ruído de impacto superiores a 140 dB (LINEAR), medidos no circuito de resposta para impacto, ou superiores a 130 dB(C), medidos no circuito de resposta rápida (FAST), oferecerão risco grave e iminente.

12.3. Limites de tolerância para exposição ao calor

É importante diferenciar desconforto térmico de sobrecarga térmica, uma vez que o primeiro é um conceito mais subjetivo, dependem da sensibilidade das pessoas, grupos étnicos, situação geográfica, climas, costumes, roupas e alimentação. O desconforto térmico pode variar de uma região para outra, entretanto a sobrecarga não, uma vez que a natureza humana é a mesma em qualquer parte do planeta.

É importante ressaltar que a caracterização de desconforto térmico possui abordagem específica pela NR-17, enquanto o Anexo 3 da NR-15 trata da sobrecarga térmica visando a caracterização de atividades e/ou operações insalubres. Os ambientes quentes representam um dos pontos mais importantes no estudo da patologia ocupacional devido a dois fatores:

A alta frequência de fadiga física é ocasionada por ambientes quentes. Neste aspecto cabe chamar atenção para a alta ocorrência de indivíduos que começaram a trabalhar jovens e saudáveis em ambientes quentes e que, depois de poucos anos, encontram-se, anormalmente, envelhecidos e fracos.

A perda de produtividade, motivação, velocidade, precisão, continuidade e o aumento da incidência de acidentes causados pelo desconforto térmico em ambiente quente.

A sobrecarga térmica é a quantidade de energia que o organismo deve dissipar para atingir o equilíbrio térmico. O organismo gera calor devido à atividade celular. Este calor é chamado de calor metabólico e é a combinação do calor gerado pelo metabolismo basal e o resultante da atividade física. Para que o equilíbrio térmico seja mantido, a carga térmica metabólica deve ser dissipada. O organismo, portanto, pode perder ou ganhar calor, de acordo com as condições ambientais, através da circulação cutânea, perda de calor por irradiação, condução ou convecção e evaporação (sudorese).

No Brasil, a NR-15 Anexo III determina a utilização do Índice de Bulbo Úmido e Termômetro de Globo (IBUTG) para a avaliação de sobrecarga térmica. Baseado na combinação das leituras provenientes dos termômetros de globo (tg), bulbo úmido natural (tbn) e bulbo seco (ts), correlacionando, posteriormente, a carga térmica ambiental com a carga metabólica do tipo de atividade exercida pelo servidor.

A NR-15 Anexo II indica dois procedimentos para o cálculo do IBUTG. Um para ambientes internos ou externos sem carga solar e outro para ambientes externos com carga solar, conforme abaixo:

Ambientes internos ou externos sem carga solar

$$\text{IBUTG} = 0,7 \text{ tbn} + 0,3 \text{ tg}$$

Ambientes externos com carga solar

$$\text{IBUTG} = 0,7 \text{ tbn} + 0,1 \text{ tbs} + 0,2 \text{ tg}$$

Onde:

tbn = temperatura de bulbo úmido natural

tg = temperatura de globo

tbs = temperatura de bulbo seco.

Os limites de tolerância, estabelecidos pelos Quadros do Anexo III da NR-15, variam de acordo com o tipo de atividade exercida, existência de descanso no próprio local de trabalho ou em outro local termicamente mais ameno, com o servidor em repouso ou exercendo atividade leve.

Quadro I

Regime de Trabalho Intermitente com descanso no próprio local de trabalho (por hora)	Tipo de atividade		
	Leve	Moderado	Pesado
Trabalho contínuo	Até 30,0	Até 26,7	Até 25,0
45 minutos de trabalho 15 minutos de descanso	30,01 à 30,6	26,8 à 28,0	25,1 à 25,9
30 minutos de trabalho 30 minutos de descanso	30,7 à 31,4	28,1 à 29,4	26,0 à 27,9
15 minutos de trabalho 45 minutos de descanso	31,5 à 32,2	29,5 à 31,1	28,0 à 30,0
Não é permitido o trabalho, sem a adoção de medidas adequadas de controle.	Acima de 32,2	Acima de 31,2	Acima de 30,0

A determinação do tipo de atividade (leve, moderada ou pesada) é feita consultando-se o Quadro III.

Os limites de tolerância para exposição ao calor, em regime de trabalho intermitente com período de descanso em outro local são dados no Quadro II abaixo:



Quadro II

M (kcal/hora)	Máximo IBUTG (°C)
175	30,5
200	30,0
250	28,5
300	27,5
350	26,5
400	26,0
450	25,5
500	25,0

Onde: M é a taxa de metabolismo média ponderada para uma hora, determinada pela seguinte fórmula:

$$M = \frac{M_t \times T_t + M_d \times T_d}{60}$$

Sendo:

M_t = metabolismo no local de trabalho

M_d = metabolismo no local de descanso

T_t = soma dos tempos, em minutos, em que se pertence no local de trabalho

T_d = soma dos tempos em minutos, em que se pertence local de descanso

$\overline{\text{IBUTG}}$ é o valor IBUTG médio ponderado para uma hora determinado pela seguinte fórmula:

$$\overline{\text{IBUTG}} = \frac{\text{IBUTG}_t \times T_t + \text{IBUTG}_d \times T_d}{60}$$

Sendo: IBUTG_t = valor do IBUTG no local de trabalho

IBUTG_d = valor do IBUTG no local de descanso

Os tempos T_t e T_d devem ser tomados nos períodos mais desfavoráveis do ciclo de trabalho, sendo T_t + T_d = 60 minutos corridos.

As taxas M_t e M_d são obtidas consultando-se o Quadro III.

Quadro III

Tipo de Atividade	Kcal/hora
Sentado em Repouso	100
Trabalho Leve	
Sentado, movimentos moderados com braços e troncos (ex.: datilografia)	125
Sentado, movimentos moderados com braços e pernas (ex.: dirigir)	150
De pé, trabalho leve, em máquina ou bancada, principalmente com braços	150
Trabalho moderado	
Sentado, movimentos vigorosos com braços e pernas	180
De pé, trabalho leve em máquina ou bancada, com alguma movimentação	175
De pé, trabalho moderado em máquina ou bancada, com alguma movimentação	220
Em movimento intermitente de levantar-se	300
Trabalho Pesado	
Trabalho intermitente de levantar, empurrar ou arrastar pesos (ex.: remoção com pá)	440
Trabalho fatigante	550

12.4. Limites de tolerância para radiações ionizantes

Radiação ionizante é um agente físico sob a forma de energia que se transmite pelo espaço, através de ondas eletromagnéticas ou que apresenta comportamento corpuscular e, ao atingir um átomo, tem a propriedade de subdividi-lo em duas partes eletricamente carregadas, chamadas de par iônico.

O organismo humano absorve estas radiações em maior ou menor proporção, dependendo do tipo de emissão, seja ela, alfa, beta, gama ou raios X, provocando uma série de alterações e lesões no seu corpo.

Este tipo de radiação pode ser encontrado de forma natural proveniente do urânio, rádio e carbono, ou na forma artificial como é o caso dos raios X e alguns radioisótopos especialmente preparados para aplicações hospitalares ou industriais.

As operações envolvendo radiações ionizantes devem ser exercidas somente por profissionais qualificados, com a utilização das proteções necessárias.

Atualmente, a Portaria 512/03 confirmou as radiações ionizantes como agente de periculosidade. Entretanto, para a caracterização da insalubridade por exposição às radiações ionizantes, segundo a NR-15 Anexo 5, faz-se necessário quantificar as doses efetivas equivalentes, conforme determina a Norma CNEN – NE 301.

Três metodologias podem ser adotadas para atingir este objetivo:

- Dosimetria
- Pontual
- Cálculo teórico

12.5. Radiações não ionizantes

As radiações não ionizantes são de natureza eletromecânica. Segundo o Anexo 7 da NR-15, são radiações não ionizantes as micro-ondas, ultravioletas e laser.

As radiações não ionizantes apresentam interesse do ponto de vista da higiene ocupacional, porque os seus efeitos sobre a saúde das pessoas são, potencialmente importantes, sendo que exposições sem controle podem levar à ocorrência de sérias lesões ou doenças. Por outro lado, há uma proliferação de equipamentos, inclusive de uso doméstico, que emitem radiações, tais como: fornos de micro-ondas, radares, laser, inspeção para controle de qualidade, lâmpada ultravioleta para eliminar germes e outros.

Ainda segundo o Anexo VII, as operações ou atividades que exponham os servidores às radiações não ionizantes, sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres.

A melhor forma de proteção é utilizar EPI, principalmente para os olhos, no caso de incidência das radiações ultravioleta e laser. Devem-se tomar alguns cuidados para evitar fugas de radiação no caso de equipamentos de micro-ondas e chaves de fuga. No caso do infravermelho, deve-se revestir os fornos ou fornalhas, que utilizem este tipo de aquecimento, com chapas metálicas polidas ou pintura com tinta de alumínio.

Além dos óculos com lentes filtrantes (ultravioleta e infravermelho), devem ser utilizadas também luvas, aventais, mangotes, protetores faciais e calçados e fazer, periodicamente, exames médicos. O treinamento quanto ao uso de equipamentos de segurança e o procedimento adequado no desempenho das tarefas são medidas importantes para evitar exposições nocivas e acidentes.

12.6. Vibrações

O Anexo VIII da NR-15 determina que as atividades e operações que exponham os servidores, sem proteção adequada, às vibrações localizadas ou de corpo inteiro, serão

caracterizadas como insalubres caso seja superado o limite de exposição ocupacional diária a vibração de mãos e braços (VMB) correspondente a um valor de aceleração resultante de exposição normalizada (aren) de 5 m/s².

Para vibração de corpo inteiro (VCI) caracteriza-se a condição insalubre caso sejam superados quaisquer dos limites de exposição ocupacional diária:

- a) valor da aceleração resultante de exposição normalizada (aren) de 1,1 m/s²;
- b) valor da dose de vibração resultante (VDVR) de 21,0 m/s^{1,75}.

A vibração é um fenômeno essencialmente semelhante ao ruído e afeta diferentes regiões do organismo, dependendo da aceleração e comprimento de onda. Por exemplo, o sistema tórax-abdominal é muito sensível nas frequências entre 3 e 6 Hz; o globo ocular nas frequências entre 60 e 90 Hz; as mandíbulas e lábios nas frequências entre 200 e 300 Hz. Em geral, as faixas de interesse vão desde 0,1 a 1.000 Hz e desde 0,1 a 100 m/s² de aceleração RMS.

Em trabalhos com martelo vibratório, os efeitos localizam-se, principalmente, nos membros superiores: cotovelos, articulações, mãos e dedos. Os problemas provocados por equipamento manual vibrante podem ser do tipo:

Ósteo-articular, tais como a artrose de cotovelo, necrose dos ossos dos dedos, deslocamentos anatômicos, entre outros;

Problemas musculares ou angioneurológico, onde se encontra problemas como a doença de Reynaud;

Problemas nervosos, alterando a sensibilidade tátil.

12.7. Frio

A NR-15 no Anexo 9, estabelece que as atividades ou operações executadas no interior de câmaras frigoríficas, ou em locais que apresentem condições similares, que exponham os servidores ao frio, sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres.

Entre as consequências da hipotermia, podem ser citados: mal-estar geral, perda da coordenação motora, dores nas articulações, perda de sensibilidade, lesões locais pelo frio e, em casos extremos, morte.

Entre as medidas preventivas aos efeitos do frio, destaca-se a utilização de conjunto de segurança, formado por calça e blusão ou jaqueta ou paletó, para proteção do tronco e membros superiores e inferiores contra frio, luva, calçado de segurança impermeável e isolante, meia e capuz.

12.8. Umidade

A NR-15 no Anexo 10 estabelece que as atividades ou operações executadas em locais alagados ou encharcados, com umidade excessiva, capazes de produzir danos à saúde dos servidores, sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres.

É recomendada a utilização de EPI que evite o contato do servidor com a umidade, como calçado, conjunto de calça e blusão, capuz e luva impermeável.

12.9. Agentes Químicos – Anexo 11 da NR15

Agentes químicos cuja insalubridade é caracterizada por limite de tolerância e inspeção no local de trabalho

Nas atividades ou operações nas quais os servidores ficam expostos a agentes químicos, a caracterização de insalubridade ocorrerá quando forem ultrapassados os limites de tolerância constantes do Quadro nº1 do Anexo 11 da NR-15. É importante verificar que todos os valores fixados no Quadro são válidos para absorção apenas por via respiratória.

Todos os valores fixados no Quadro nº1 como "Asfixiantes Simples" determinam que nos ambientes de trabalho, em presença destas substâncias, a concentração mínima de oxigênio deverá ser 18 (dezoito) por cento em volume. As situações nas quais a concentração de oxigênio estiver abaixo deste valor serão consideradas de risco grave e iminente.

Na coluna "VALOR TETO" estão assinalados os agentes químicos cujos limites de tolerância não podem ser ultrapassados em momento algum da jornada de trabalho. Na coluna "ABSORÇÃO TAMBÉM PELA PELE" estão assinalados os agentes químicos que podem ser absorvidos, por via cutânea, portanto exigindo na sua manipulação o uso das luvas adequadas, além do EPI necessário à proteção de outras partes do corpo.

A avaliação das concentrações dos agentes químicos através de métodos de amostragem instantânea, de leitura direta ou não, deverá ser feita pelo menos em 10 (dez) amostragens, para cada ponto - ao nível respiratório do servidor. Entre cada uma das amostragens deverá haver um intervalo de, no mínimo, 20 (vinte) minutos.

Cada uma das concentrações obtidas nas referidas amostragens não deverá ultrapassar os valores obtidos na equação que segue, sob pena de ser considerada situação de risco grave e iminente.

Valor máximo = L.T. x F. D.

Onde: L.T. = limite de tolerância para o agente químico, segundo o Quadro nº 1 da NR 15 Anexo 11.

F.D. = fator de desvio, segundo definido no Quadro nº 2 da NR 15 Anexo 11.

O limite de tolerância será considerado excedido quando a média aritmética das concentrações ultrapassarem os valores fixados no Quadro nº 1.

É importante verificar que os limites de tolerância fixada no Quadro nº 1 são válidos para jornadas de trabalho de até 48 (quarenta e oito) horas por semana, inclusive.

Para jornadas de trabalho diferentes de 48 horas devem-se calcular os limites de tolerância específicos. Conforme determinado pela NR 9, pode-se utilizar valor da ACGIH caso estes valores não estejam estabelecidos pela NR 15. Neste caso, deve-se calcular o limite de tolerância para 48 horas por semana.

12.10. Limites de tolerância para poeiras minerais

O Anexo 12 da NR 15 aplica-se a todas e quaisquer atividades nas quais os servidores estão expostos asbestos, manganês e seus compostos e sílica livre cristalizada.

Entende-se por "exposição ao asbesto", à exposição no trabalho às fibras de asbesto respiráveis ou poeira de asbesto em suspensão no ar originada pelo asbesto ou por minerais, materiais ou produtos que contenham asbesto.

O limite de tolerância para as operações com manganês e seus compostos referente à extração, tratamento, moagem, transporte do minério, ou ainda a outras operações com exposição a poeiras do manganês ou de seus compostos é de até 5mg/m³ no ar, para jornada de até 8 (oito) horas por dia.

O limite de tolerância para as operações com manganês e seus compostos referente à metalurgia de minerais de manganês, fabricação de compostos de manganês, fabricação de baterias e pilhas secas, fabricação de vidros especiais, e cerâmicas, fabricação e uso de eletrodos de solda, fabricação de produtos químicos, tintas e fertilizantes, ou ainda outras operações com exposição a fumos de manganês ou de seus compostos é de até 1mg/m³ no ar, para jornada de até 8 (oito) horas por dia.

Para sílica livre cristalizada o limite de tolerância, expresso em milhões de partículas por decímetro cúbico, é dado pela seguinte fórmula:

$$\text{L.T.} = \frac{8,5}{\% \text{ quartzo} + 10} \text{ mppdc (milhões de partículas por decímetro cúbico)}$$



Esta fórmula é válida para amostras tomadas com impactador (impinger) no nível da zona respiratória e contadas pela técnica de campo claro. A percentagem de quartzo é a quantidade determinada através de amostras em suspensão aérea.

O limite de tolerância para poeira respirável, expresso em mg/m³, é dado pela seguinte fórmula:

$$L.T. = \frac{8}{\% \text{ quartzo} + 2} \text{ mg/m}^3$$

Tanto a concentração como a percentagem do quartzo, para a aplicação deste limite, deve ser determinada a partir da porção que passa por um seletor com as características do Quadro n° 1 do Anexo XII da NR 15.

O limite de tolerância para poeira total (respirável e não respirável), expresso em mg/m³, é dado pela seguinte fórmula:

$$L.T. = \frac{24}{\% \text{ quartzo} + 3} \text{ mg/m}^3$$

12.11. Agentes Químicos – Anexo 13 da NR15

A NR-15 Anexo 13 estabelece a relação das atividades e operações envolvendo agentes químicos, consideradas, insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho. Excluem-se desta relação às atividades ou operações com os agentes químicos constantes dos Anexos 11 e 12.

Entre os agentes químicos mencionados estão: arsênico, carvão, chumbo, cromo, fósforo, hidrocarbonetos, mercúrio, silicatos, substâncias cancerígenas e benzeno, além de várias operações e atividades.

12.12. Agentes biológicos

O Anexo 14 da NR-15 estabelece a relação das atividades que envolvem agentes biológicos, cuja insalubridade é caracterizada pela avaliação qualitativa.

13. Identificação das funções e Grupos Similares de Exposição

Foram analisadas as atividades exercidas pela instituição e definidos os Grupos Similares de Exposição (GSE):

GSE 01: Biblioteca Setorial – servidores cujas atividades são caracterizadas como administrativas;

GSE 02: Coordenadoria de Finanças e Contas, Licitação e Compras, Patrimônio, Transportes, Recursos Humanos – servidores cujas atividades são caracterizadas como administrativas;

GSE 03: Coordenadoria de Informática – servidores cujas atividades são caracterizadas como administrativas;

GSE 04: Almoxarifado – servidores cujas atividades são caracterizadas como administrativas;

GSE 05: Direção (Geral, Administrativa, Extensão, Ensino, Pesquisa e Pós-Graduação) – servidores cujas atividades são caracterizadas como administrativas;

GSE 06: Departamento de Engenharia de Petróleo – servidores cujas atividades são caracterizadas como administrativas;

GSE 07: Departamento de Governança Pública – servidores cujas atividades são caracterizadas como administrativas;

GSE 08: Secretaria de Ensino de Graduação – servidores cujas atividades são caracterizadas como administrativas;

GSE 09: Laboratório de Química – servidores cujas atividades são realizadas em salas de aula e laboratórios em contato com produtos químicos;

GSE 10: Laboratório de Física – servidores cujas atividades são realizadas em salas de aula e laboratórios;

GSE 11: Laboratório de Instrumentação e Controle – servidores cujas atividades são realizadas em salas de aula e laboratórios;

GSE 12: Laboratório de Petrofísica – servidores cujas atividades são realizadas em salas de aula e laboratórios;



GSE 13: Laboratório de Fluidos, Perfuração, Escoamento e Manutenção – servidores cujas atividades são realizadas em salas de aula e laboratórios em contato com produtos químicos, máquinas e equipamentos;

GSE 14: Laboratório de Informática – servidores cujas atividades são realizadas em salas de aula e laboratórios.

14. Responsável pela elaboração do PPRA

Porto Alegre, 1 de outubro de 2019.



Leandro Gomes
Mestre em Engenharia Civil
CREA: RS163899
Cel. +55 51 8424 43 37
leandro.gomes@safesst.com.br



Gustavo Forgiarini Hamester
Engenheiro de Segurança do Trabalho
CREA/RS 199748
Tel. +55 51 3557 5655
contato@safesst.com.br

A **UDESC** aceita e concorda com as informações colocadas no presente PPRA.

Representante da UDESC

15. Identificação e Avaliação dos Riscos Ambientais

Administrativos

15.1. GSE 01: Biblioteca Setorial

ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DOS RISCOS										
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIDORES EXPOSTOS										
GSE	01 Biblioteca Setorial									
Cargos	Técnico Universitário de Desenvolvimento									
Função	Bibliotecarista									
Descrição sucinta das atividades	Realizar a entrega e recebimento de livros, bem como organização dos livros em prateleiras. Fazer os registros no sistema informatizado.									
Nº de expostos	02									
IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Físico	Ruído (01.01.002) (99.999)	Atividades administrativas	Ar	Habitual	55,6 dB(A)	85,0 dB(A) p/ 8h diárias Dose(8)=100%	80,0 dB(A) Dose(8)=50%	NA	NA	Cansaço, irritação, dores de cabeça, diminuição da audição, problemas do aparelho digestivo, taquicardia, perigo de infarto.
Químico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Biológico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Ergonômico	Levantamento e transporte manual de cargas ou volumes (04.01.006) (99.999)	Organização de livros e materiais em prateleiras de diversos níveis.	NA	Habitual	Análise qualitativa	NA	NA	Recomenda-se a utilização de escadas que permitam de maneira segura alcançar locais mais altos.	NA	Problemas de coluna, dores nos braços e ombros

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Ergonômico	Trabalho em pé (04.01.003) (99.999)	Postura de pé por longos períodos	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Revezamento do trabalho em pé e sentado	NA	Sobrecarga das articulações, quadril e joelho
Acidente	Arranjo físico inadequado (05.01.005) (99.999)	Desníveis de pisos, degraus não identificados escadas sem corrimão	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Organizar os móveis e utensílios, bem como identificar e consertar os desníveis dos pisos de todas as áreas, inclusive áreas externas. Colocar corrimão nas escadas	NA	Riscos de pancadas e/ou quedas de mesmo nível
Legenda:		SE: Sem Exposição NA: Não Aplicado								

15.2. GSE 02: Coordenadoria de Finanças e Contas, Licitação e Compras, Patrimônio, Transportes, Recursos Humanos

ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DOS RISCOS										
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIDORES EXPOSTOS										
GSE	02 Coordenadoria de Finanças e Contas									
Cargos	Técnico Universitário de Desenvolvimento, Técnico Universitário de Suporte, Técnico Universitário de Execução									
Função	Administrador, Assistente Administrativo, Auxiliar Administrativo, Motorista									
Descrição sucinta das atividades	Realizam atividades administrativas, em geral relacionadas a escritórios, tais como, uso de terminal de computador, atendimento telefônico, elaboração de documentos, organizar e participar de reuniões, entre outras.									
Nº de expostos	07									
IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Físico	Ruído (01.01.002) (99.999)	Atividades administrativas	Ar	Habitual	54,3 dB(A)	85,0 dB(A) p/ 8h diárias Dose(8)=100%	80,0 dB(A) Dose(8)=50%	NA	NA	Cansaço, irritação, dores de cabeça, diminuição da audição, problemas do aparelho digestivo, taquicardia, perigo de infarto.
Químico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Biológico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Ergonômico	Postura sentada por longos períodos (04.01.002) (99.999)	Atividades administrativas sentadas	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Realizar pausas e movimentação do corpo durante a jornada de trabalho	NA	Problemas de coluna, tendinite em ombros e braços

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Acidente	Arranjo físico inadequado (05.01.005) (99.999)	Desníveis de pisos, degraus não identificados escadas sem corrimão	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Organizar os móveis e utensílios, bem como identificar e consertar os desníveis dos pisos de todas as áreas, inclusive áreas externas. Colocar corrimão nas escadas	NA	Riscos de pancadas e/ou quedas de mesmo nível
Acidente	Choque elétrico (05.01.003) (99.999)	Fios e cabos de alimentação expostos	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Organizar os fios e cabos elétricos de forma que os servidores não tenham contato	NA	Queimadura, óbito
Acidente	Condução de veículos de qualquer natureza em vias públicas (05.01.028) (99.999)	Ao conduzir veículos em vias urbanas e nas estradas	NA	Habitual	Análise qualitativa	NA	NA	Utilizar cinto de segurança, respeitar as leis de trânsito, dirigir defensivamente.	Cinto de segurança, profissionais habilitados para a função	Cortes, contusões, fraturas, amputações e morte.
Legenda: SE: Sem Exposição NA: Não Aplicado										

15.3. GSE 03: Coordenadoria de Informática

ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DOS RISCOS										
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIDORES EXPOSTOS										
GSE	03 Coordenadoria de Informática									
Cargos	Técnico Universitário de Desenvolvimento									
Função	Analista de Suporte; Analista de Sistemas									
Descrição sucinta das atividades	Manter o parque de informática em perfeitas condições de uso; monitorar o nível de segurança, atualizações de sistema operacional; cadastrar usuários e disponibilizar acesso da rede interna; elaborar relatórios solicitados pelos departamentos e direções.									
Nº de expostos	02									
IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Físico	Ruído (01.01.002) (99.999)	Atividades administrativas	Ar	Habitual	55,7 dB(A)	85,0 dB(A) p/ 8h diárias Dose(8)=100%	80,0 dB(A) Dose(8)=50%	NA	NA	Cansaço, irritação, dores de cabeça, diminuição da audição, problemas do aparelho digestivo, taquicardia, perigo de infarto.
Químico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Biológico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Ergonômico	Postura sentada por longos períodos (04.01.002) (99.999)	Atividades administrativas sentadas	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Realizar pausas e movimentação do corpo durante a jornada de trabalho	NA	Problemas de coluna, tendinite em ombros e braços

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Acidente	Arranjo físico inadequado (05.01.005) (99.999)	Desníveis de pisos, degraus não identificados escadas sem corrimão	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Organizar os móveis e utensílios, bem como identificar e consertar os desníveis dos pisos de todas as áreas, inclusive áreas externas. Colocar corrimão nas escadas	NA	Riscos de pancadas e/ou quedas de mesmo nível
Acidente	Choque elétrico (05.01.003) (99.999)	Fios e cabos de alimentação expostos	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Organizar os fios e cabos elétricos de forma que os servidores não tenham contato	NA	Queimadura, óbito
Legenda:		SE: Sem Exposição NA: Não Aplicado								

15.4. GSE 04: Almojarifado

ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DOS RISCOS										
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIDORES EXPOSTOS										
GSE	04 Almojarifado									
Cargos	Técnico Universitário de Suporte									
Funções	Assistente Administrativo									
Descrição sucinta das atividades	Realizam atividades administrativas, em geral relacionadas a escritórios, tais como, uso de terminal de computador, atendimento telefônico, elaboração de documentos, organizar e participar de reuniões, entre outras.									
Nº de expostos	02									
IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Físico	Ruído (01.01.002) (99.999)	Decorrente das atividades de rotina em áreas administrativas.	Ar	Habitual	58,1 dB(A)	85,0 dB(A) p/ 8h diárias Dose(8)=100%	80,0 dB(A) Dose(8)=50%	NA	NA	Cansaço, irritação, dores de cabeça, diminuição da audição, problemas do aparelho digestivo, taquicardia, perigo de infarto.
Químico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Biológico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Ergonômico	Levantamento e transporte manual de cargas ou volumes (04.01.006) (99.999)	Organização de materiais em prateleiras de diversos níveis.	NA	Habitual	Análise qualitativa	NA	NA	Recomenda-se a utilização de escadas que permitam de maneira segura alcançar locais mais altos.	NA	Problemas de coluna, dores nos braços e ombros

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Acidente	Arranjo físico inadequado (05.01.005) (99.999)	Desníveis de pisos, degraus não identificados escadas sem corrimão	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Organizar os móveis e utensílios, bem como identificar e consertar os desníveis dos pisos de todas as áreas, inclusive áreas externas. Colocar corrimão nas escadas	NA	Riscos de pancadas e/ou quedas de mesmo nível
Legenda:		SE: Sem Exposição NA: Não Aplicado								

15.5. GSE 05: Direção (Geral, Administrativa, Extensão, Ensino, Pesquisa e Pós-Graduação)

ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DOS RISCOS										
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIDORES EXPOSTOS										
GSE	05 Direção (Geral, Administrativa, Extensão, Ensino, Pesquisa e Pós-Graduação)									
Cargos	Professor Universitário, Técnico Universitário de Desenvolvimento, Técnico Universitário de Suporte, Técnico Universitário de Execução									
Função	Professor Universitário, Administrador, Assistente Administrativo, Auxiliar Administrativo									
Descrição sucinta das atividades	Realizam atividades administrativas, em geral relacionadas a escritórios, tais como, uso de terminal de computador, atendimento telefônico, elaboração de documentos, organizar e participar de reuniões, entre outras.									
Nº de expostos	07									
IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Físico	Ruído (01.01.002) (99.999)	Atividades administrativas	Ar	Habitual	54,7 dB(A)	85,0 dB(A) p/ 8h diárias Dose(8)=100%	80,0 dB(A) Dose(8)=50%	NA	NA	Cansaço, irritação, dores de cabeça, diminuição da audição, problemas do aparelho digestivo, taquicardia, perigo de infarto.
Químico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Biológico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Ergonômico	Postura sentada por longos períodos (04.01.002) (99.999)	Atividades administrativas sentadas	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Realizar pausas e movimentação do corpo durante a jornada de trabalho	NA	Problemas de coluna, tendinite em ombros e braços

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Acidente	Arranjo físico inadequado (05.01.005) (99.999)	Desníveis de pisos, degraus não identificados escadas sem corrimão	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Organizar os móveis e utensílios, bem como identificar e consertar os desníveis dos pisos de todas as áreas, inclusive áreas externas. Colocar corrimão nas escadas	NA	Riscos de pancadas e/ou quedas de mesmo nível
Acidente	Choque elétrico (05.01.003) (99.999)	Fios e cabos de alimentação expostos	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Organizar os fios e cabos elétricos de forma que os servidores não tenham contato	NA	Queimadura, óbito
Legenda:		SE: Sem Exposição NA: Não Aplicado								

15.6. GSE 06: Secretaria de Ensino de Graduação

ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DOS RISCOS										
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIDORES EXPOSTOS										
GSE	06 Secretaria de Ensino de Graduação									
Cargos	Técnico Universitário de Suporte, Técnico Universitário de Execução									
Função	Assistente Administrativo, Auxiliar Administrativo									
Descrição sucinta das atividades	Realizam atividades administrativas, em geral relacionadas a escritórios, tais como, uso de terminal de computador, atendimento telefônico, elaboração de documentos, organizar e participar de reuniões, entre outras.									
Nº de expostos	02									
IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Físico	Ruído (01.01.002) (99.999)	Atividades administrativas	Ar	Habitual	56,6 dB(A)	85,0 dB(A) p/ 8h diárias Dose(8)=100%	80,0 dB(A) Dose(8)=50%	NA	NA	Cansaço, irritação, dores de cabeça, diminuição da audição, problemas do aparelho digestivo, taquicardia, perigo de infarto.
Químico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Biológico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Ergonômico	Postura sentada por longos períodos (04.01.002) (99.999)	Atividades administrativas sentadas	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Realizar pausas e movimentação do corpo durante a jornada de trabalho	NA	Problemas de coluna, tendinite em ombros e braços

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Acidente	Arranjo físico inadequado (05.01.005) (99.999)	Desníveis de pisos, degraus não identificados escadas sem corrimão	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Organizar os móveis e utensílios, bem como identificar e consertar os desníveis dos pisos de todas as áreas, inclusive áreas externas. Colocar corrimão nas escadas	NA	Riscos de pancadas e/ou quedas de mesmo nível
Legenda:		SE: Sem Exposição NA: Não Aplicado								

Departamento de Engenharia de Petróleo

15.7. GSE 07: Departamento de Engenharia de Petróleo

ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DOS RISCOS										
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIDORES EXPOSTOS										
GSE	07 Departamento de Engenharia de Petróleo									
Cargos	Professor Universitário									
Função	Professor Universitário									
Descrição sucinta das atividades	Realizar atividades teóricas e práticas de ensino, pesquisa e extensão na graduação e pós-graduação.									
Nº de expostos	24									
IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Físico	Ruído (01.01.002) (99.999)	Atividades administrativas	Ar	Habitual	56,1 dB(A)	85,0 dB(A) p/ 8h diárias Dose(8)=100%	80,0 dB(A) Dose(8)=50%	NA	NA	Cansaço, irritação, dores de cabeça, diminuição da audição, problemas do aparelho digestivo, taquicardia, perigo de infarto.
Químico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Biológico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Ergonômico	Postura sentada por longos períodos (04.01.002) (99.999)	Atividades administrativas sentadas	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Realizar pausas e movimentação do corpo durante a jornada de trabalho	NA	Problemas de coluna, tendinite em ombros e braços

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Acidente	Arranjo físico inadequado (05.01.005) (99.999)	Desníveis de pisos, degraus não identificados escadas sem corrimão	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Organizar os móveis e utensílios, bem como identificar e consertar os desníveis dos pisos de todas as áreas, inclusive áreas externas. Colocar corrimão nas escadas	NA	Riscos de pancadas e/ou quedas de mesmo nível
Acidente	Choque elétrico (05.01.003) (99.999)	Fios e cabos de alimentação expostos	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Organizar os fios e cabos elétricos de forma que os servidores não tenham contato	NA	Queimadura, óbito
Legenda:		SE: Sem Exposição NA: Não Aplicado								

Departamento de Governança Pública

15.8. GSE 08: Departamento de Governança Pública

ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DOS RISCOS										
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIDORES EXPOSTOS										
GSE	08 Departamento de Governança Pública									
Cargos	Professor Universitário									
Função	Professor Universitário									
Descrição sucinta das atividades	Realizam atividades administrativas, em geral relacionadas a escritórios, tais como, uso de terminal de computador, atendimento telefônico, elaboração de documentos, organizar e participar de reuniões, entre outras.									
Nº de expostos	16									
IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Físico	Ruído (01.01.002) (99.999)	Atividades administrativas	Ar	Habitual	55,8 dB(A)	85,0 dB(A) p/ 8h diárias Dose(8)=100%	80,0 dB(A) Dose(8)=50%	NA	NA	Cansaço, irritação, dores de cabeça, diminuição da audição, problemas do aparelho digestivo, taquicardia, perigo de infarto.
Químico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Biológico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Ergonômico	Postura sentada por longos períodos (04.01.002) (99.999)	Atividades administrativas sentadas	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Realizar pausas e movimentação do corpo durante a jornada de trabalho	NA	Problemas de coluna, tendinite em ombros e braços

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Acidente	Arranjo físico inadequado (05.01.005) (99.999)	Desníveis de pisos, degraus não identificados escadas sem corrimão	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Organizar os móveis e utensílios, bem como identificar e consertar os desníveis dos pisos de todas as áreas, inclusive áreas externas. Colocar corrimão nas escadas	NA	Riscos de pancadas e/ou quedas de mesmo nível
Acidente	Choque elétrico (05.01.003) (99.999)	Fios e cabos de alimentação expostos	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Organizar os fios e cabos elétricos de forma que os servidores não tenham contato	NA	Queimadura, óbito
Legenda:		SE: Sem Exposição NA: Não Aplicado								

Laboratórios

15.9. GSE 09: Laboratório de Química

ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DOS RISCOS										
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIDORES EXPOSTOS										
GSE	11 Laboratório de Química									
Cargos	Professor Universitário									
Função	Professor Universitário									
Descrição sucinta das atividades	Realizar atividades de ensino, pesquisa e extensão em sala de aula e laboratórios, utilizando diversos produtos químicos e manipulando equipamentos.									
Nº de expostos	02									
IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Físico	Ruído (01.01.002) (99.999)	Atividades administrativas	Ar	Habitual	56,6 dB(A)	85,0 dB(A) p/ 8h diárias Dose(8)=100%	80,0 dB(A) Dose(8)=50%	NA	NA	Cansaço, irritação, dores de cabeça, diminuição da audição, problemas do aparelho digestivo, taquicardia, perigo de infarto.
Químico	Acetona (02.01.021) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=500ppm STEL=750ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro para vapores orgânicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção.	Irritação no trato respiratório, olhos e pele. Risco de incêndio

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Químico	Ácido clorídrico (02.01.032) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=2 ppm STEL=5 ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra gases ácidos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra gases ácidos.	Pode causar queimaduras graves na pele, olhos e mucosas
Químico	Ácido sulfúrico (02.01.050) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=0,2 ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra gases ácidos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra gases ácidos.	Pode causar queimaduras graves na pele, olhos e mucosas
Químico	Anidrido acético (02.01.097) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=1 ppm STEL=3 ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra gases ácidos, Luvas impermeáveis óculos de segurança	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra gases ácidos.	Pode causar queimaduras graves na pele, olhos e mucosas

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
								ampla visão, calçado de segurança		
Químico	Carbonato de Potássio (02.01.999) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	Qualitativo	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra gases ácidos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra gases ácidos.	Pode causar queimaduras graves na pele, olhos e mucosas
Químico	Carbonato de Sódio Anidro (02.01.999) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	Qualitativo	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra gases ácidos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra gases ácidos.	Pode causar lesão nos olhos e mucosas
Químico	Cloreto de metileno (02.01.221) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=25 ppm STEL=125 ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra agentes químicos.	Causa irritação nos olhos; Causa irritação na pele; Perigo se engolido; Provoca danos aos sistemas respiratórios e nervoso; Pode provocar sonolência ou

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
								impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.		vertigens; Provoca danos ao sistema nervoso e fígado com a exposição prolongada ou repetida
Químico	Clorofórmio (02.01.242) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=10 ppm STEL=125 ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra agentes químicos.	Nocivo por ingestão. Irritante para a pele. Possibilidade de efeitos cancerígenos. Risco de efeitos graves para a saúde em caso de exposição prolongada por inalação e ingestão.
Químico	Éter etílico (02.01.393) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=400 ppm STEL=500 ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra agentes químicos.	Se inalado ou em contato com a pele ou olhos causa irritação e queimaduras.
Químico	Formamida (02.01.460) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=10 ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara	Se inalado ou em contato com a pele ou olhos causa irritação e queimaduras.

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
								respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	de proteção com filtro contra agentes químicos.	
Químico	Hidróxido de potássio (02.01.533) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	STEL=2 mg/m ³	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra agentes químicos.	Se inalado ou em contato com a pele ou olhos causa irritação e queimaduras.
Químico	Hidróxido de sódio (02.01.534) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	STEL=2 mg/m ³	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra agentes químicos.	Se inalado ou em contato com a pele ou olhos causa irritação e queimaduras.
Químico	Iodo (02.01.539) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=0,01 ppm STEL=0,1 ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente	Luvas impermeáveis, Avental de napa, óculos de	Irritação dos tratos respiratório e gastrointestinal, da pele e dos olhos. Pode

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
								químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra poeiras.	causar reações asmáticas.
Químico	Butanona (02.01.156) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=200 ppm STEL=300 ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra agentes químicos.	Irritante para os olhos, pele, nariz, garganta e pode afetar o sistema nervoso central.
Químico	Permanganato de Potássio (02.01.999) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	Qualitativo	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra agentes químicos.	Irritação e corrosão, efeitos irritantes, tosse, respiração superficial, náusea, vômitos. Perigo de opacificação de córnea
Químico	Ácido acético (02.01.024) (99.999)	Produtos utilizados em	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=10 ppm STEL=15 ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de	Luvas impermeáveis óculos de	Irritante para os olhos, pele, nariz, garganta.

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
		aula no laboratório						exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra agentes químicos.	
Químico	Álcool metílico (02.01.080) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=200 ppm STEL=250 ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra agentes químicos.	Tóxico por inalação, em contato com a pele e por ingestão.
Químico	Ciclohexano (02.01.192) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=200 ppm STEL=250 ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra agentes químicos.	Tóxico por inalação, em contato com a pele e por ingestão.

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Químico	Cloreto de amônio (02.01.208) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=10 mg/m ³ STEL=20 mg/m ³	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra agentes químicos.	Irritante para os olhos, pele, nariz, garganta.
Químico	Hidróxido de amônio (02.01.999) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=25 ppm STEL=35 ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra agentes químicos.	Nocivo em contato com a pele. Provoca queimaduras severas à pele e dano aos olhos. Pode provocar reações alérgicas na pele. Provoca lesões oculares graves. Tóxico se inalado. Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias.
Químico	Peróxido de hidrogênio (02.01.690) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=1 ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com	Nocivo em contato com a pele. Provoca queimaduras severas à pele e dano aos olhos. Pode provocar reações alérgicas na pele. Provoca lesões oculares

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
								químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	filtro contra agentes químicos.	graves. Tóxico se inalado. Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias.
Químico	Sulfato de Sódio Anidro (02.01.999) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	Qualitativo	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra poeiras.	Irritante para os olhos, pele, nariz, garganta.
Químico	Tetracloro de carbono (02.01.772) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=5 ppm STEL=10 ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra poeiras.	Irritante para os olhos, pele, nariz, garganta.
Químico	Carbonato de Cálcio (02.01.999)	Produtos utilizados em	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=5 ppm STEL=10 ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de	Luvas impermeáveis óculos de	Irritante para os olhos, pele e trato respiratório.

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
	(99.999)	aula no laboratório						exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra poeiras.	
Químico	Cloreto de Cálcio (02.01.999) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	Qualitativo	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra poeiras.	Irritante para os olhos, pele e trato respiratório.
Químico	Cromato de Potássio (02.01.999) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	Qualitativo	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra poeiras.	Pode provocar reações alérgicas na pele. Provoca lesões oculares graves. Tóxico se inalado. Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias.

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Químico	Hipoclorito de Sódio (02.01.999) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=0,5 ppm STEL=1 ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra poeiras.	Irritante para os olhos, pele e trato respiratório.
Químico	Sulfato de Sódio (02.01.999) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	Qualitativo	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra poeiras.	Irritante para os olhos, pele, nariz, garganta.
Biológico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Ergonômico	Trabalho em pé (04.01.003) (99.999)	Postura de pé por longos períodos	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Revezamento do trabalho em pé e sentado	NA	Sobrecarga das articulações, quadril e joelho
Acidente	Superfícies quentes (05.01.999) (99.999)	Em contato com a estufa	Cutânea	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Recomenda-se o uso de luva de proteção contra agentes térmicos.	NA	Queimaduras nas mãos e braços

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Acidente	Superfícies quentes (05.01.999) (99.999)	Em contato com a mufla	Cutânea	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Recomenda-se o uso de luva de proteção contra agentes térmicos, calçado de segurança.	NA	Queimaduras nas mãos e braços
Acidente	Objetos cortantes e/ou perfurocortantes (05.01.029) (99.999)	Manipulação de vidrarias	Membros superiores	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Recomenda-se o uso de luvas de proteção contra agentes abrasivos e perfurocortantes, calçado de segurança.	NA	Cortes nas mãos e braços
Acidente	Arranjo físico inadequado (05.01.005) (99.999)	Desníveis de pisos, degraus não identificados escadas sem corrimão	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Organizar os móveis e utensílios, bem como identificar e consertar os desníveis dos pisos de todas as áreas, inclusive áreas externas. Colocar corrimão nas escadas	NA	Riscos de pancadas e/ou quedas de mesmo nível
Legenda:		SE: Sem Exposição NA: Não Aplicado								

15.10. GSE 10: Laboratório de Física

ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DOS RISCOS										
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIDORES EXPOSTOS										
GSE	12 Laboratório de Física									
Cargos	Professor Universitário									
Função	Professor Universitário									
Descrição sucinta das atividades	Realizar atividades de ensino, pesquisa e extensão em sala de aula e laboratórios.									
Nº de expostos	04									
IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Físico	Ruído (01.01.002) (99.999)	Atividades administrativas	Ar	Habitual	56,6 dB(A)	85,0 dB(A) p/ 8h diárias Dose(8)=100%	80,0 dB(A) Dose(8)=50%	NA	NA	Cansaço, irritação, dores de cabeça, diminuição da audição, problemas do aparelho digestivo, taquicardia, perigo de infarto.
Químico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Biológico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Ergonômico	Trabalho em pé (04.01.003) (99.999)	Postura de pé por longos períodos	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Revezamento do trabalho em pé e sentado	NA	Sobrecarga das articulações, quadril e joelho
Acidente	Arranjo físico inadequado (05.01.005) (99.999)	Desníveis de pisos, degraus não identificados escadas sem corrimão	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Organizar os móveis e utensílios, bem como identificar e consertar os desníveis dos pisos de todas as áreas, inclusive áreas	NA	Riscos de pancadas e/ou quedas de mesmo nível

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
								externas. Colocar corrimão nas escadas		
Legenda:		SE: Sem Exposição NA: Não Aplicado								

15.11. GSE 11: Laboratório de Instrumentação e Controle

ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DOS RISCOS										
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIDORES EXPOSTOS										
GSE	13 Laboratório de Instrumentação e Controle									
Cargos	Professor Universitário									
Função	Professor Universitário									
Descrição sucinta das atividades	Realizar atividades de ensino, pesquisa e extensão em sala de aula e laboratórios.									
Nº de expostos	01									
IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Físico	Ruído (01.01.002) (99.999)	Atividades administrativas	Ar	Habitual	56,6 dB(A)	85,0 dB(A) p/ 8h diárias Dose(8)=100%	80,0 dB(A) Dose(8)=50%	NA	NA	Cansaço, irritação, dores de cabeça, diminuição da audição, problemas do aparelho digestivo, taquicardia, perigo de infarto.
Químico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Biológico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Ergonômico	Trabalho em pé (04.01.003) (99.999)	Postura de pé por longos períodos	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Revezamento do trabalho em pé e sentado	NA	Sobrecarga das articulações, quadril e joelho
Acidente	Compressor de ar (05.01.999) (99.999)	Compressor de ar fora dos requisitos de segurança	Ao explodir, propaga-se pelo ar podendo	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Recomenda-se a realização de inspeções periódicas, atendendo aos requisitos estabelecidos na NR13.	NA	Cortes, fraturas, amputações e morte.

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
		estabelecidos pela NR13.	atingir qualquer parte do corpo.							
Acidente	Arranjo físico inadequado (05.01.005) (99.999)	Desníveis de pisos, degraus não identificados escadas sem corrimão	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Organizar os móveis e utensílios, bem como identificar e consertar os desníveis dos pisos de todas as áreas, inclusive áreas externas. Colocar corrimão nas escadas	NA	Riscos de pancadas e/ou quedas de mesmo nível
Legenda:		SE: Sem Exposição NA: Não Aplicado								

15.12. GSE 12: Laboratório de Petrofísica

ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DOS RISCOS										
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIDORES EXPOSTOS										
GSE	14 Laboratório de Petrofísica									
Cargos	Professor Universitário									
Função	Professor Universitário									
Descrição sucinta das atividades	Realizar atividades de ensino, pesquisa e extensão em sala de aula e laboratórios.									
Nº de expostos	02									
IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Físico	Ruído (01.01.002) (99.999)	Atividades administrativas	Ar	Habitual	56,6 dB(A)	85,0 dB(A) p/ 8h diárias Dose(8)=100%	80,0 dB(A) Dose(8)=50%	NA	NA	Cansaço, irritação, dores de cabeça, diminuição da audição, problemas do aparelho digestivo, taquicardia, perigo de infarto.
Químico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Biológico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Ergonômico	Trabalho em pé (04.01.003) (99.999)	Postura de pé por longos períodos	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Revezamento do trabalho em pé e sentado	NA	Sobrecarga das articulações, quadril e joelho
Acidente	Arranjo físico inadequado (05.01.005) (99.999)	Desníveis de pisos, degraus não identificados escadas sem corrimão	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Organizar os móveis e utensílios, bem como identificar e consertar os desníveis dos pisos de todas as áreas, inclusive áreas	NA	Riscos de pancadas e/ou quedas de mesmo nível

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
								externas. Colocar corrimão nas escadas		
Legenda:		SE: Sem Exposição NA: Não Aplicado								

15.13. GSE 13: Laboratório de Fluidos, Perfuração, Escoamento e Manutenção

ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DOS RISCOS										
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIDORES EXPOSTOS										
GSE	15 Laboratório Multidisciplinar de Fluidos, Perfuração, Escoamento e Manutenção									
Cargos	Professor Universitário									
Função	Professor Universitário									
Descrição sucinta das atividades	Realizar atividades de ensino, pesquisa e extensão em sala de aula e laboratórios.									
Nº de expostos	03									
IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Físico	Ruído (01.01.002) (99.999)	Atividades administrativas	Ar	Habitual	56,6 dB(A)	85,0 dB(A) p/ 8h diárias Dose(8)=100%	80,0 dB(A) Dose(8)=50%	NA	NA	Cansaço, irritação, dores de cabeça, diminuição da audição, problemas do aparelho digestivo, taquicardia, perigo de infarto.
Químico	Cromato de Potássio (02.01.999) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	Qualitativo	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra poeiras.	Pode provocar reações alérgicas na pele. Provoca lesões oculares graves. Tóxico se inalado. Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias.

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Químico	Hidróxido de sódio (02.01.534) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	STEL=2 mg/m ³	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra agentes químicos.	Se inalado ou em contato com a pele ou olhos causa irritação e queimaduras.
Químico	Carbonato de Sódio Anidro (02.01.999) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	Qualitativo	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra gases ácidos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra poeiras.	Pode causar lesão nos olhos e mucosas
Químico	Bicarbonato de Sódio (02.01.999) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	Qualitativo	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra gases ácidos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra poeiras.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra poeiras.	Pode causar lesão nos olhos e mucosas

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
								impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.		
Químico	Peróxido de hidrogênio (02.01.690) (99.999)	Produtos utilizados em aula no laboratório	Via aérea, cutânea	Ocasional	Análise qualitativa	TWA=1 ppm	NA	Recomenda-se a realização do monitoramento de exposição ao agente químico. E utilização de respirador com filtro contra agentes químicos, Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão, calçado de segurança.	Luvas impermeáveis óculos de segurança ampla visão e máscara de proteção com filtro contra agentes químicos.	Nocivo em contato com a pele. Provoca queimaduras severas à pele e dano aos olhos. Pode provocar reações alérgicas na pele. Provoca lesões oculares graves. Tóxico se inalado. Quando inalado pode provocar sintomas alérgicos, de asma ou dificuldades respiratórias.
Químico	Fumos Metálicos (02.01.999) (99.999)	Durante a realização de trabalhos com solda	Via aérea	Habitual	Qualitativa	Os limites de tolerância devem ser comparados com o tipo de metal analisado na avaliação quantitativa.	NA	Realizar análise quantitativa, durante a exposição do servidor, dos metais utilizados nos processos de solda. Utilizar avental, luvas, manga, perneira de raspa de couro, máscara de soldador, respirador contra agentes químicos, calçado de segurança.	NA	Asma, câncer de pulmão, infarto, ulcerações na pele e no septo nasal, doenças pulmonares, dermatite alérgica, infertilidade e problemas relacionados.
Biológico	SE (09.01.001)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
	(99.999)									
Ergonômico	Trabalho em pé (04.01.003) (99.999)	Postura de pé por longos períodos	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Revezamento do trabalho em pé e sentado	NA	Sobrecarga das articulações, quadril e joelho
Acidente	Arranjo físico inadequado (05.01.005) (99.999)	Desníveis de pisos, degraus não identificados escadas sem corrimão	NA	Ocasional	Qualitativo	NA	NA	Organizar os móveis e utensílios, bem como identificar e consertar os desníveis dos pisos de todas as áreas, inclusive áreas externas. Colocar corrimão nas escadas	NA	Riscos de pancadas e/ou quedas de mesmo nível
Acidente	Máquinas e equipamentos (05.01.007) (99.999)	Torno CNC	Pode ocorrer propagação de fragmentos do material em que se está trabalhando.	Ocasional	Qualitativo	NA	NA	Manter os sistemas de proteção e manutenções conforme estabelecido na NR12. Somente permitir a operação de servidores capacitados conforme a NR12. Recomenda-se a utilização de óculos de proteção incolor e protetor auricular, calçado de segurança.	NA	Riscos de corte, esmagamento, projeção de partículas, choque elétrico
Acidente	Máquinas e equipamentos (05.01.007) (99.999)	Utilização de esmeril	Propagação de fagulhas ou projeção de fragmentos do disco, podendo atingir qualquer parte do corpo.	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Manter os sistemas de proteção e manutenções conforme estabelecido na NR12. Somente permitir a operação de servidores capacitados	NA	Pode ocorrer cortes, contusões, perfurações, amputações de membros superiores.

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
								conforme a NR12. Manter afastado materiais inflamáveis e combustíveis. Recomenda-se a utilização de protetor facial incolor, protetor auricular, calçado de segurança.		
Acidente	Máquinas e equipamentos (05.01.007) (99.999)	Utilização de furadeira de bancada	Cavacos provenientes do material que está sendo trabalhado, bem como a quebra da broca, podendo ambos serem projetados contra o operador	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Manter os sistemas de proteção e manutenções conforme estabelecido na NR12. Somente permitir a operação de servidores capacitados conforme a NR12. Recomenda-se a utilização de protetor facial incolor, protetor auricular, calçado de segurança.	NA	Riscos de corte, esmagamento, projeção de partículas, choque elétrico.
Acidente	Máquinas e equipamentos (05.01.007) (99.999)	Utilização de serra circular	Pode projetar cavacos contra o rosto e membros superiores.	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Manter os sistemas de proteção e manutenções conforme estabelecido na NR12. Somente permitir a operação de servidores capacitados conforme a NR12. Recomenda-se a utilização de protetor	NA	Pode ocorrer cortes, contusões, perfurações, amputações de membros superiores e em casos mais graves morte.

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
								facial incolor, protetor auricular, calçado de segurança.		
Acidente	Compressor de ar (05.01.999) (99.999)	Compressor de ar fora dos requisitos de segurança estabelecidos pela NR13.	Ao explodir, propaga-se pelo ar podendo atingir qualquer parte do corpo.	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Recomenda-se a realização de inspeções periódicas, atendendo aos requisitos estabelecidos na NR13.	NA	Cortes, fraturas, amputações e morte.
Acidente	Solda (05.01.999) (99.999)	Faixas e respingos de solda.	Ao realizar a solda, faíscas e respingos de metal derretido podem atingir qualquer parte do corpo.	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Recomenda-se a utilização de avental de raspa com manga, luvas de raspa, máscara de solda e calçado de segurança, bem como manter afastados materiais inflamáveis e combustíveis.	NA	Podem ocorrer queimaduras em qualquer parte do corpo, a depender da gravidade do acidente.
Acidente	Cilindros de oxiacetileno (05.01.999) (99.999)	Cilindros de oxiacetileno sem as medidas de segurança necessárias	Ao explodir, propaga-se pelo ar podendo atingir qualquer parte do corpo.	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Uso obrigatório de válvula de segurança corta fogo. Manter sempre os cilindros em pé e presos no carrinho de transporte ou no local onde estiver instalado com o uso de correntes	NA	Cortes, fraturas, amputações e morte.
Acidente	Prensa (05.01.999) (99.999)	Prensa sem medidas de proteção	Ao prensar a parte do corpo exposta, ou	Habitual	Qualitativa	NA	NA	Manter os sistemas de proteção e manutenções conforme estabelecido	NA	Cortes, perfurações, amputações de membros.

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
		estabelecidas pela NR12	projetar fragmentos.					na NR12. Somente permitir a operação de servidores capacitados conforme a NR12. Recomenda-se a utilização de óculos de proteção, calçado de segurança.		
Legenda: SE: Sem Exposição NA: Não Aplicado										

15.14. GSE 14: Laboratório de Informática

ANTECIPAÇÃO E RECONHECIMENTO DOS RISCOS										
IDENTIFICAÇÃO DOS SERVIDORES EXPOSTOS										
GSE	16 Laboratório de Informática									
Cargos	Professor Universitário									
Função	Professor Universitário									
Descrição sucinta das atividades	Realizar atividades de ensino, pesquisa e extensão em sala de aula e laboratórios.									
Nº de expostos	08									
IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
Físico	Ruído (01.01.002) (99.999)	Atividades administrativas	Ar	Habitual	56,6 dB(A)	85,0 dB(A) p/ 8h diárias Dose(8)=100%	80,0 dB(A) Dose(8)=50%	NA	NA	Cansaço, irritação, dores de cabeça, diminuição da audição, problemas do aparelho digestivo, taquicardia, perigo de infarto.
Químico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Biológico	SE (09.01.001) (99.999)	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE	SE
Ergonômico	Trabalho em pé (04.01.003) (99.999)	Postura de pé por longos períodos	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Revezamento do trabalho em pé e sentado	NA	Sobrecarga das articulações, quadril e joelho
Acidente	Arranjo físico inadequado (05.01.005) (99.999)	Desníveis de pisos, degraus não identificados escadas sem corrimão	NA	Habitual	Qualitativo	NA	NA	Organizar os móveis e utensílios, bem como identificar e consertar os desníveis dos pisos de todas as áreas, inclusive áreas	NA	Riscos de pancadas e/ou quedas de mesmo nível

IDENTIFICAÇÃO DOS AGENTES DE RISCO										
Risco	Agente	Determinação e localização das possíveis fontes geradoras	Meios de Propagação / Forma de Contato	Tipo de exposição	Resultado	Limite de Tolerância	Nível de Ação	Observações e recomendações	Medidas de controle existentes	Possíveis danos à saúde
								externas. Colocar corrimão nas escadas		
Legenda:		SE: Sem Exposição NA: Não Aplicado								

16. Níveis de Iluminamento

Área	Local medição	Tipo de iluminação	Média (lux)	Recomendado NBR 8995
Biblioteca	Biblioteconomista	Natural e artificial	484	500
Biblioteca	Biblioteconomista	Natural e artificial	228	500
Biblioteca	Computadores	Natural e artificial	186,9	500
Biblioteca	Balcão de Atendimento	Natural e artificial	293	500
Coordenadoria de Finanças e Contas	Mesa	Natural e artificial	388	500
Coordenadoria de Informática	Analista de Suporte	Natural e artificial	372	500
Coordenadoria de Informática	Analista de Sistemas	Natural e artificial	374	500
Departamento de Engenharia de Petróleo	Mesa Professor	Natural e artificial	473	500
Departamento de Governança Pública	Mesa	Natural e artificial	398	500
Direção de Administração	RH	Natural e artificial	413	500
Direção de Administração	Financeiro	Natural e artificial	312	500
Direção de Administração	Diretor	Natural e artificial	383	500
Direção de Ensino de Graduação	Mesa	Natural e artificial	471	500
Direção de Extensão	Mesa	Natural e artificial	348	500
Direção Geral	Mesa	Natural e artificial	473	500
Secretaria de Ensino de Graduação	Auxiliar Administrativo	Natural e artificial	267	300
Secretaria de Ensino de Graduação	Assistente Administrativo	Natural e artificial	272	500
Sala Licitações e Contratos	Mesa	Natural e artificial	421	500
Sala Direção de Ensino, Pesquisa e Extensão	Mesa	Natural e artificial	404	500
Laboratório de Química	Sala do Professor	Natural e artificial	274	500
Laboratório de Química	Sala apoio	Natural e artificial	294	500
Laboratório de Química	Laboratório	Natural e artificial	361	500
Laboratório de Física	Sala Rafael	Natural e artificial	481	500
Laboratório de Física	Sala Professor	Natural e artificial	239	500

Área	Local medição	Tipo de iluminação	Média (lux)	Recomendado NBR 8995
Laboratório de Instrumentação e Controle	Sala do Professor	Natural e artificial	239	500
Laboratório de Instrumentação e Controle	Laboratório	Natural e artificial	324	500
Laboratório de Petrofísica	Laboratório	Natural e artificial	329	500
Laboratório de Petrofísica	Mesa Professor	Natural e artificial	330	500
Laboratório Multidisciplinar	Mesa Professor	Natural e artificial	215	500
Laboratório Multidisciplinar	Laboratório	Natural e artificial	274	500
Sala de Professores efetivos com janela	Mesa	Natural e artificial	446	500
Sala de Professores efetivos com janela	Mesa	Natural e artificial	383	500
Sala de Professores efetivos com janela	Mesa	Natural e artificial	700	500
Sala de Professores efetivos com janela	Mesa	Natural e artificial	394	500
Sala de Professores efetivos sem janela	Mesa	Natural e artificial	394	500
Sala de Professores efetivos sem janela	Mesa	Natural e artificial	247	500
Sala de Professores efetivos sem janela	Mesa	Natural e artificial	278	500
Sala de Professores efetivos sem janela	Mesa	Natural e artificial	377	500
Sala de Professores efetivos sem janela	Mesa	Natural e artificial	389	500
Sala de Aula 25	Mesa Professor	Natural e artificial	415	500
Sala de Aula 25	Mesa Alunos	Natural e artificial	234	500
Sala de Aula 25	Fundo da Sala	Natural e artificial	207	500
Sala de Aula 27	Mesa Professor	Natural e artificial	422	500
Sala de Aula 27	Mesa Alunos	Natural e artificial	469	500
Sala de Aula 02	Mesa professor	Natural e artificial	392	500
Sala de Aula 02	Mesa Alunos	Natural e artificial	244	500
Sala de Aula 02	Fundo da Sala	Natural e artificial	389	500
Sala de Aula 08	Mesa Professor	Natural e artificial	233	500
Sala de Aula 08	Fundo da Sala	Natural e artificial	262	500
Sala de Vídeo conferência	Mesa Professor	Natural e artificial	231	500

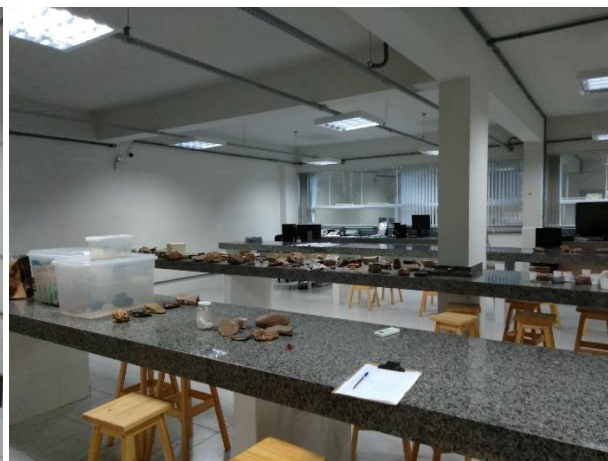
Área	Local medição	Tipo de iluminação	Média (lux)	Recomendado NBR 8995
Sala de Vídeo conferência	Mesa Alunos	Natural e artificial	261	500
Almoxarifado	Mesa	Natural e artificial	226	500
Almoxarifado	Estoque	Natural e artificial	196	500

17. Levantamento Fotográfico**17.1. Biblioteca Setorial****17.2. Laboratório de Química**

17.3. Laboratório de Física**17.4. Laboratório de Instrumentação e Controle**

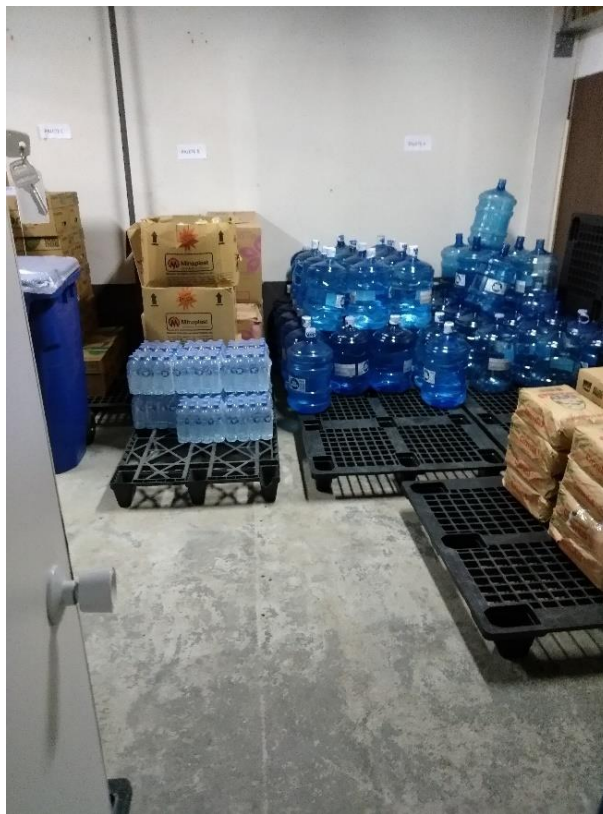
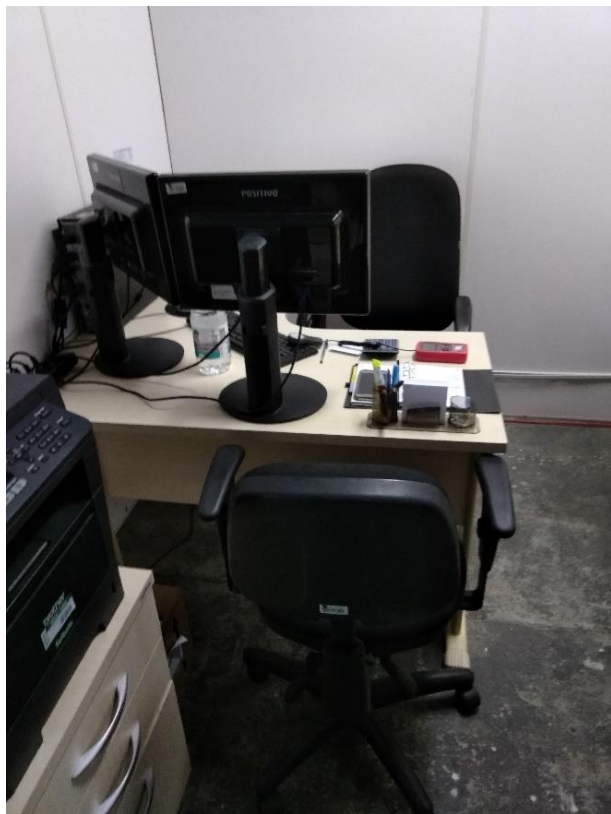


17.5. Laboratórios de Petrofísica



17.6. Laboratório de Fluidos, Perfuração, Escoamento e Manutenção

**17.7. Laboratório de Informática**

17.8. Almoxarifado

18. Medidas de controle geral para equipamentos

As medidas de controle se aplicam a todos os laboratórios onde houver os equipamentos relacionados abaixo:

Equipamentos	Medidas de controle
Mufra	Providenciar manutenção sempre que algum componente estiver comprometido e possa provocar acidentes.
	Manter a tampa fechada até o resfriamento do material.
	Fornecer luvas para proteção contra agentes mecânicos, químicos e térmicos e óculos de ampla visão.
Estufa	Providenciar manutenção sempre que algum componente estiver comprometido e possa provocar acidentes.
	Manter a tampa fechada até o resfriamento do material.
	Fornecer luvas para proteção contra agentes mecânicos, químicos e térmicos e óculos de ampla visão.
Capela de Exaustão	A manipulação de reagentes deve ser feita sempre dentro das capelas de exaustão e com o uso de luvas conforme recomendações descritas nos quadros de identificação dos riscos.
	A manutenção da capela deve ser realizada periodicamente e sempre que apresentar algum problema, a fim de garantir a segurança dos usuários.
Compressor de ar	Este equipamento deve atender ao disposto na NR13
	Dispor de manual de operação próprio ou instruções de operação contidas no local onde estiver instalado.
	O equipamento somente deve ser operado por pessoal capacitado, conforme o disposto na NR13.
	Os vasos de pressão devem ser submetidos a inspeções de segurança inicial, periódica e extraordinária.
	Exercer o direito de recusa para interromper as atividades sempre que constatarem evidências de risco grave e iminente para a sua segurança e saúde ou de outra pessoa, especialmente nas condições dos itens abaixo: Quando não dispor ou estiver estragada a válvula de segurança ou outro dispositivo de segurança com pressão de abertura ajustada em valor igual ou inferior à PMTA, instalado diretamente no vaso ou no sistema que o inclui, considerados os requisitos do código de projeto relativos a aberturas escalonadas e tolerâncias de calibração; Quando houver atraso na inspeção de segurança periódica; Quando estiver em operação equipamento com deterioração atestada por meio de recomendação de sua retirada de operação constante de parecer conclusivo em relatório de inspeção de segurança, de acordo com seu respectivo código de projeto ou de adequação ao uso.

Serra circular de bancada	Este equipamento deve atender ao disposto na NR12
	Utilizar óculos de segurança, protetor auricular, máscaras de proteção para poeiras e luva de proteção para riscos mecânicos com abrasão ou rasgos devido ao manuseio da peça que será cortada.
Fresadora	Este equipamento deve atender ao disposto na NR12
	Utilizar óculos de segurança, protetor auricular e luva de proteção para riscos mecânicos com abrasão ou rasgos devido ao manuseio da peça que será cortada.
Esmeril	Este equipamento deve atender ao disposto na NR12
	Utilizar óculos de segurança, protetor auricular e luva de proteção para riscos mecânicos com abrasão ou rasgos devido ao manuseio da peça que será cortada.
Furadeira de Bancada	Este equipamento deve atender ao disposto na NR12
	Utilizar óculos de segurança, protetor auricular e luva de proteção para riscos mecânicos com abrasão ou rasgos devido ao manuseio da peça que será trabalhada.
Solda Mig	Utilizar máscara de proteção para solda, respirador PFF2 para fumos metálicos, avental de raspa com manga.

19. Planejamento Anual de Ações

Descrição	Local	Ação a ser tomada	Prioridade	Prazo	Responsável
Monitoramento de exposição aos reagentes	Laboratórios	Realizar o monitoramento de exposição aos reagentes voláteis ou que provoquem vapores, névoas, neblinas, poeiras, conforme recomendações na identificação dos riscos dos GSE.	Alta	Julho 2020	Segurança do Trabalho
Conserto e manutenção das capelas de exaustão	Laboratórios	Realizar o conserto de todas as capelas estragadas e estabelecer uma periodicidade de inspeção para manutenção, a fim de garantir o constante funcionamento e segurança dos usuários.	Alta	Fevereiro 2020	Segurança do Trabalho
Instalação de chuveiros e lava olhos de emergência	Laboratórios	Instalar chuveiros e lava olhos de emergência em no máximo 10m de distância em relação aos locais onde haja manipulação de agentes químicos	Alta	Fevereiro 2020	Segurança do Trabalho
Inspeção periódica dos compressores de ar.	Laboratórios	Realizar inspeção periódica dos compressores de ar, com Engenheiro competente para a execução, conforme exigido na NR13.	Alta	Fevereiro 2020	Segurança do Trabalho
Disponibilizar as Fichas de Informação de Segurança para Produtos Químicos (FISPQ) em todos os locais onde haja manipulação ou armazenamento destes agentes.	Laboratórios, almoxarifados e demais locais.	Manter inventário dos produtos químicos sempre atualizados e disponibilizar as FISPQs de cada agente onde houver manipulação ou armazenamento destes produtos.	Média	Março 2020	Segurança do Trabalho
Implementação de procedimento de emergência em caso de acidentes com produtos químicos	Laboratórios	Elaborar e implementar procedimento de emergência para acidentes com produtos químicos, baseando-se nas informações constantes nas FISPQs.	Média	Março 2020	Segurança do Trabalho

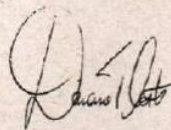
Descrição	Local	Ação a ser tomada	Prioridade	Prazo	Responsável
Treinamento de direção defensiva	Setor responsável	Realizar treinamento de direção defensiva para todos os motoristas.	Alta	Março	Segurança do Trabalho
Definir espaço para o descarte de resíduos.	Edificação	Definir um espaço específico para o descarte de resíduos dos laboratórios com identificação do local e acesso restrito.	Média	Fevereiro 2020	Segurança do Trabalho
Plano de manutenção em máquinas e equipamentos.	Laboratórios	Elaborar e implementar plano de manutenção conforme definido na NR12, no seu item 12.11.	Alta	Fevereiro 2020	Segurança do Trabalho
Avaliação de iluminação	Toda a unidade.	Realizar nova avaliação de iluminação nos postos de trabalho.	Média	Julho 2020	Segurança do Trabalho
Equipamentos de Proteção Individual	Toda a unidade.	Fornecer EPIs e manter formalmente a obrigatoriedade do uso de Equipamentos de Proteção Individual em todas funções.	Média	Contínuo	Segurança do Trabalho
Treinamento para o uso, guarda e conservação de EPI	Toda a unidade.	Manter atualizados os treinamentos referentes a NR-06.	Baixa	Contínuo	Segurança do Trabalho
Divulgação do PPRA	CIPA	Apresentar o PPRA na CIPA registrando em ata.	Média	Março 2019	Segurança do Trabalho
Análise e revisão dos ambientes de trabalho	Toda a unidade.	Revisão do PPRA.	Baixa	Novembro 2020	Segurança do Trabalho
Avaliação global do PPRA	Toda a unidade.	Realizar a avaliação global do PPRA.	Baixa	Dezembro 2020	Segurança do Trabalho

Nº 26.991-2019
Tabela 1 : Resultado do teste de linearidade de nível (item 7.9 - IEC 60651)

Nível Nominal dB	Nível Medido dB	Desvio Medido dB	Tolerância +/- dB	Limite Mínimo dB	Limite Máximo dB	Fator de Abrang. k	Incerteza Expandida (dB)
140	139,6	-0,4	1	138,9	141,1	2	0,1
130	129,9	-0,1	1	128,5	131,5	4,5	0,5
120	119,7	-0,3	1	118,7	121,3	3,3	0,3
110	109,7	-0,3	1	108,5	111,5	4,5	0,5
100	99,7	-0,3	1	98,5	101,5	4,5	0,5
90	89,9	-0,1	1	88,4	91,6	4,5	0,6
80	80	0	1	78,9	81,1	2	0,1
70	70,4	0,4	1	68,9	71,1	2	0,1

Tabela 2: Resultado do teste de ponderação em frequência (item 7.1 - IEC 61252)

Freq. Exata Hz	Nível Esperado dB	Nível Medido dB	Desvio Calculado dB	Tolerância - dB	Tolerância + dB	Fator de Abrang. k	Incerteza Expandida (dB)
63,1	108,8	108,6	-0,2	-2	2	2	0,1
125,89	118,9	118,6	-0,3	-1,5	1,5	2	0,1
251,19	126,4	126,1	-0,3	-1,5	1,5	2	0,1
501,19	131,8	132	0,2	-1,5	1,5	2	0,1
1000	135	134,6	-0,4	-1,5	1,5	2	0,1
1995,26	136,2	135,9	-0,3	-2	2	2	0,1
3981,07	136	136	0	-1	1	2	0,1
7943,28	133,9	134	0,1	-5	5	2	0,1



 Assinado de forma digital por DAIANE
 TRINIDADE COSTA:00087748037
 DN: c=BR, o=ICP-Brasil, ou=Secretaria da
 Receita Federal do Brasil - RFB, ou=RFB e-CPF
 A1, ou=(EM BRANCO), ou=Autenticado por AR
 CNB CF, cn=DAIANE TRINIDADE
 COSTA:00087748037

Signatário Autorizado

Página: 2/ 2


Instrusul
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

Certificado de Calibração nº 37861

Objeto: Luxímetro Digital Folha 1/1

Nº de autenticação: ---

Fabricante: Instrutherm **Modelo:** LD-300 **Série:** 099069180

Cliente: Safe Consultoria em Saúde e Segurança Sustentáveis Ltda
Porto Alegre - RS

Data da calibração: 18/02/2019 **Data da emissão:** 18/02/2019

Procedimento: Os procedimentos utilizados para a calibração estão de acordo com o MT 002 ed. 01 rev.01.

Padrões Utilizados:

- Medidor de Intensidade Luminosa com certificado de calibração RBC 67.966/2015 - Validade: 4/2019

Condições Ambientais: Temperatura: 23 ± 3°C Umidade Relativa do Ar: entre 35 e 70%

Incerteza de Medição: Vide tabela de resultados para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

RESULTADOS OBTIDOS

CALIBRAÇÃO

	Escala de Medição: 2000 lux				
VM (lux)	375,00	729,00	1117,00	1478,00	1689,00
VVC (lux)	390,00	750,00	1150,00	1520,00	1740,00
EM (lux)	-15,00	-21,00	-33,00	-42,00	-51,00
IM (%)	3,5	3,5	3,5	3,5	3,5
k	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

CONVENÇÕES	
VVC	Valor Verdadeiro Convencional
VM	Valor Médio de cada ponto
EM	Erro de Medição (VM - VVC)
IM	Incerteza de Medição, para um nível de confiança de 95 %.

[Assinatura]
 Fernando Kauer
 Responsável Técnico
 CREA: RS177080

- Não é permitida a reprodução parcial deste documento sem a prévia autorização da Instrusul Instrumentos de Medição.
 - Os resultados são válidos somente para o estado do objeto no momento da medição.

instrusul@instrusul.com.br
 Rua Padre Claret, 863 - CEP 93280-260 - Centro - Esteio - Fone 51 3459.6491

www.instrusul.com.br


Instrusul
INSTRUMENTOS DE MEDIÇÃO

Certificado de Calibração nº 39245

Folha 1/1

Objeto: Termo-higro-anemômetro digital
Nº de autenticação: ----
Fabricante: Akrom **Modelo:** KR825 **Série:** 201833242
Cliente: Safe Consultoria em Saúde e Segurança Sustentáveis Ltda
 Porto Alegre - RS
Data da calibração: 17/04/2019 **Data da emissão:** 17/04/2019
Procedimento: Os procedimentos utilizados para a calibração estão de acordo com o MT 006 ed. 01 rev.00.

Padrões Utilizados:

- Medidor de Velocidade do Ar com certificado de calibração RBC 67.965/2015 - Validade do Padrão: 4/2019
- Medidor de Temperatura e Umidade com certificado de calibração 67.967/2015 - Validade do Padrão: 4/2019

Rastreabilidade:

- Termohigrômetro Digital com certificado de calibração RBC LV24865-14-RO.
- Termohigrômetro Digital(Ambiente) com certificado de calibração RBC LV27330-14-RO.
- Barômetro Digital com certificado de calibração RBC LV25315-14-RO.

Condições Ambientais Temperatura: 23 ± 3°C Umidade Relativa do Ar: entre 35 e 70%

Incerteza de Medição: Vide tabela de resultados para um nível de confiança de aproximadamente 95%.

RESULTADOS OBTIDOS

	CALIBRAÇÃO						
	Anemômetro (m/s)		Temperatura (°C)			Escala: Umidade (%)	
VM	5,4	10,5	15,1	25,2	35,2	47,0	57,0
VVC	5,0	10,0	15,0	25,0	35,0	45,0	55,0
EM	0,4	0,5	0,1	0,2	0,2	2,0	2,0
IM	0,1	0,1	0,5	0,5	0,5	2,0	2,0
k	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00	2,00

CONVENÇÕES

VVC	Valor Verdadeiro Convencional
VM	Valor Médio de cada ponto
EM	Erro de Medição (VM - VVC)
IM	Incerteza de Medição, para um nível de confiança de 95 %.

Fernando Kauer
 Responsável Técnico
 CREA: RS177080



- Não é permitida a reprodução parcial deste documento sem a prévia autorização da Instrusul Instrumentos de Medição.
- Os resultados são válidos somente para o estado do objeto no momento da medição.

instrusul@instrusul.com.br

Rua Padre Claret, 863 - CEP 93280-260 - Centro - Esteio - Fone 51 3459.6491

www.instrusul.com.br

20.2. Anotação de Responsabilidade Técnica - ART

 <p>Anotação de Responsabilidade Técnica - ART Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977</p>		 <p>CREA-RS Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Rio Grande do Sul</p>		<p>ART Número 10470128</p>	
<p>Tipo: PRESTAÇÃO DE SERVIÇO Convênio: NÃO É CONVÊNIO</p>		<p>Participação Técnica: INDIVIDUAL/PRINCIPAL Motivo: NORMAL</p>			
<p>Contratado</p>					
<p>Carteira: RS199748 RNP: 2212436092</p>		<p>Profissional: GUSTAVO FORGIARINI HAMESTER Título: Engenheiro de Produção Engenheiro de Segurança do Trabalho</p>		<p>E-mail: forgiarinih@gmail.com</p>	
<p>Empresa: SAFE - CONSULTORIA EM SAÚDE, SEGURANÇA E MEIO AMBIENTE SUSTENTÁVEIS LTDA</p>				<p>Nr.Reg.: 213582</p>	
<p>Contratante</p>					
<p>Nome: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA Endereço: AVENIDA MADRE BENVENUTA 2007 2007 Cidade: FLORIANÓPOLIS</p>		<p>E-mail: fabiola.provensi@udesc.br Telefone: 48 36648038 Bairro.: SANTA MÔNICA</p>		<p>CPF/CNPJ: 83891283000136 CEP: 88035901 UF: SC</p>	
<p>Identificação da Obra/Serviço</p>					
<p>Proprietário: FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA Endereço da Obra/Serviço: AVENIDA MADRE BENVENUTA 2007 2007 Cidade: FLORIANÓPOLIS</p>		<p>Bairro: SANTA MÔNICA Vlr Contrato(R\$): 44.963,00</p>		<p>CPF/CNPJ: 83891283000136 CEP: 88035901 UF: SC Honorários(R\$): 1.500,00</p>	
<p>Data Início: 25/10/2019 Prev.Fim: 25/10/2019</p>		<p>Ent. Classe:</p>			
<p>Atividade Técnica Laudo Técnico</p>		<p>Descrição da Obra/Serviço EST-PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS - PPRA</p>		<p>Quantidade 15,00</p>	

ART registrada (paga) no CREA-RS em 25/10/2019

<p><i>Porto Alegre 25/10/19</i></p> <p>Lócal e Data</p>	<p>Declaro serem verdadeiras as informações acima</p>		<p>De acordo</p>
	<p><i>Gustavo Forgiarini Hamester</i></p> <p>GUSTAVO FORGIARINI HAMESTER</p> <p>Profissional</p>	<p>FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE DO ESTADO DE SANTA CATARINA</p> <p>Contratante</p>	

A AUTENTICIDADE DESTA ART PODERÁ SER CONFIRMADA NO SITE DO CREA-RS, LINK CIDADÃO - ART CONSULTA