

PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

LAUDO TÉCNICO DE CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO TRABALHO

- EDUCAÇÃO -

OUTUBRO DE 2017

1 – IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA

RAZÃO SOCIAL: *Município da Estância Turística De Olímpia*

ENDEREÇO: *Praça Rui Barbosa, 54, Centro*

CIDADE: *Olímpia – SP*

ATIVIDADE ECONÔMICA PRINCIPAL: *Administração pública em geral.*

CNAE: *84.11-6-00*

CNPJ: *46.596.151/0001-55*

GRAU DE RISCO: *1*

ÉPOCA DO LEVANTAMENTO: *De Julho até Outubro de 2017.*

SETOR: *Educação.*

REALIZADO POR:



André Luis Remede
Engenheiro de Segurança do Trabalho
CREA SP 5062161300

ÍNDICE

1 – IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA.....	2
2 - INTRODUÇÃO.....	5
3 - NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS	5
4 - HORÁRIO DE TRABALHO.....	5
5 - DA RESPONSABILIDADE DA EMPRESA.....	6
6 - DO NÍVEL DE AÇÃO.....	6
6.1 - Nível de Ação para Agentes Químicos.....	6
6.2 - Nível de Ação para o Ruído	6
7 - DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO PPR/LTCAT.....	Erro! Indicador não definido.
8 - DA INTEGRAÇÃO DO LTCATCOM OUTRAS NORMAS REGULAMENTADORAS.	Erro! Indicador não definido.
9 - INSTRUMENTOS UTILIZADOS NAS AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS.....	9
9.1 - Laboratório de Ensaio Químicos.....	9
10 - METODOLOGIA DAS AVALIAÇÕES DOS RISCOS AMBIENTAIS	10
10.1 - Critérios e Metodologia de Amostragem	10
10.1.1 - Ruído.....	10
10.1.2 - Calor	15
10.1.3 – Radiações Ionizantes	16
10.1.4 – Trabalhos sob Condições Hiperbáricas.....	16
10.1.5 – Radiações Não Ionizantes.....	16
10.1.6 – Vibração.....	16
10.1.7 – Frio.....	17
10.1.8 – Umidade	17
10.1.9 – Agentes Químicos e Poeiras Minerais	17
10.1.10 – Agentes Biológicos.....	17
10.2 – Insalubridade	Erro! Indicador não definido.
10.3 - Apresentação dos Resultados	Erro! Indicador não definido.
10.4 - Hierarquia das Medidas de Controle.....	Erro! Indicador não definido.
10.4.1 - Equipamento de Proteção Coletiva – EPC.....	Erro! Indicador não definido.
10.4.2 - Medidas Administrativas/Organização Do Trabalho.....	Erro! Indicador não definido.
10.4.3 - Equipamento de Proteção Individual – EPI	Erro! Indicador não definido.
10.4.4 - Conceituação da Exposição ao Risco Ergonômico.....	17
11 – GRUPOS HOMOGÊNEOS DE EXPOSIÇÃO (GHE).....	18
11.1 – Grupo de Exposição Similar as Vibrações.....	18
11.1.1 - Avaliação Preliminar da Exposição a Vibração	18

12 - DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES DE TRABALHO.....	20
13 - CRONOGRAMA DAS ETAPAS DE ELABORAÇÃO DO LTCAT2017	20
14 - LEVANTAMENTO DOS RISCOS AMBIENTAIS.....	21
AUXILIAR MONITOR EDUCACIONAL	21
AUXILIAR DE SERVIÇOS OPERACIONAIS	23
MONITOR DE CRECHE.....	25
INSPETOR DE ALUNOS	27
TELEFONISTA	29
SUPERVISOR DE ENSINO.....	30
ASSESSOR ESTRATÉGICO	31
MOTORISTA.....	32
ASSESSOR DE SECRETARIA.....	34
ESCRITURÁRIO I	35
ESCRITURÁRIO II	36
AUXILIAR DE SERVIÇOS DIVERSOS – LIMPEZA DIVERSA.....	37
DIRETOR ESCOLAR	39
ACT PEB I e II.....	40
PEB I e II.....	41
ADMINISTRADOR PÚBLICO I.....	42
NUTRICIONISTA	43
VIGIA.....	44
15 - ORIENTAÇÃO QUANTO AS MEDIDAS PREVENTIVAS E/OU CORRETIVAS A SEREM TOMADAS PARA A VIBRAÇÃO (VCI E VMB).....	45
15.1 - Medidas preventivas:	47
15.2 - Medidas corretivas:.....	49
16 - CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS PROPOSTAS	51
17 - CONCLUSÃO	52
18 - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO.....	53
19 – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART	59
20 - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	61

2 - INTRODUÇÃO

O Laudo Técnico das Condições Ambientais do Trabalho (LTCAT) Regulamentado pela Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991, o LTCAT discrimina, de forma conclusiva, quais são os agentes químicos, físicos e biológicos a que o trabalhador está exposto com objetivo de evidenciar se as atividades desenvolvidas pelos servidores se enquadram com Especiais para fins de aposentadoria.

Químicos: substâncias, compostos ou produtos que entram no organismo pela via respiratória – nas formas de poeiras, gases, neblinas ou vapores – ou que, pelo contato, possam ser absorvidas pela pele ou por ingestão. Benzeno, carvão mineral, sílica, petróleo e gás natural são alguns exemplos.

Físicos: formas de energia a que os trabalhadores podem estar expostos. É o caso, por exemplo, de ruídos, vibrações, radiação, calor, frio ou pressão.

Biológicos: são os riscos que envolvem outros seres vivos e que podem trazer malefícios para o corpo, como bactérias, vírus, fungos e parasitas.

3 - NÚMERO DE FUNCIONÁRIOS

O número de trabalhadores, funções e horários de trabalho e descanso remunerado e outras informações de ordem administrativas foram prestados pelo setor administrativo responsável.

TOTAL GERAL da POPULAÇÃO = 859

4 - HORÁRIO DE TRABALHO

As atividades da MUNICIPIO DA ESTANCIA TURISTICA DE OLIMPIA, são desenvolvidos por: funcionários administrativos e funcionários operacionais com horários diversificados conforme funcionamento dos atendimentos/estabelecimentos, sendo controlados por controle de ponto.

5 - DA RESPONSABILIDADE DA EMPRESA

Com base na Avaliação dos Riscos Ambientais deverá complementar este LTCAT com a comprovação de medidas para a eliminação, neutralização ou minimização dos riscos ambientais, incluindo o cronograma de execução e os respectivos responsáveis.

6 - DO NÍVEL DE AÇÃO

Considera-se nível de ação o valor acima do qual devem ser iniciadas ações preventivas de forma a minimizar a probabilidade de que a exposição ultrapasse os limites de tolerâncias e comprometam a saúde dos colaboradores.

As ações devem incluir o monitoramento periódico da exposição, os colaboradores devem ser informados bem como o setor de medicina do trabalho para executar os devidos controles.

Deverão ser objeto de controle sistemático as situações que apresentem exposição ocupacional acima dos níveis de ação, conforme determinação da NR 9 abaixo descritos.

6.1 - Nível de Ação para Agentes Químicos

Devem ser iniciadas as ações preventivas a partir da metade dos Limites de Tolerância quando são possíveis de quantificação observando os valores determinados pela NR 15 Anexos nº 11 e nº 12 ou na ausência destes os valores adotados pela ACGIH.

6.2 - Nível de Ação para o Ruído

Considerações técnicas e a atuação recomendada em função da Dose Diária segundo a NHO-01 da FUNDACENTRO com adaptação para a NR 9 que apenas determina o Nível de Ação para dose superior a 0,5 ou 50% conforme o Anexo nº 1, item 6 da NR 15.

Dose Diária (%)	NHO-01 NEN dB (A)	NR-15 NPS dB (A)	Consideração Técnica	Atuação Recomendada
0 a 50	até 82,0	até 80,0	Aceitável	No mínimo manutenção das condições existentes
50 a 80	82,0 a 84,0	80,0 a 83,4	Acima do Nível de Ação	Adoção de medidas preventivas
80 a 100	84,0 a 85,0	83,4 a 85,0	Região da incerteza	Adoção de medidas preventivas e corretivas visando a redução da Dose Diária

Acima de 100	>85,0	>85,0	Acima do Limite de Exposição	Adoção imediata de medidas corretivas
--------------	-------	-------	------------------------------	---------------------------------------

Lembramos que o motivo de haver diferenças dos valores em dB(A) decorre do fator de dobra (Q) ou razão de troca (rt) adotado. A NR 15 do MTE usa Q=5 enquanto a NHO-01 da FUNDACENTRO usa Q=3.

7 - DO RESPONSÁVEL PELA ELABORAÇÃO DO LTCAT

O Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho – LTCAT de acordo com o artigo n. 247 da Lei n. 8.213 / 1991, deve ser elaborado por Engenheiro de Segurança do Trabalho ou Médico do Trabalho.

8 - DA INTEGRAÇÃO DO LTCAT COM OUTRAS NORMAS REGULAMENTADORAS

O LTCAT é parte integrante do conjunto mais amplo das iniciativas da empresa no campo da preservação da saúde e da integridade dos trabalhadores, devendo estar articulado com o disposto nas demais NR, em especial com o Programa de Controle

O LTCAT deve estabelecer critérios e mecanismos de avaliação da eficácia das medidas de proteção implantadas considerando os dados obtidos nas avaliações realizadas e no controle médico da saúde previsto na NR-7.

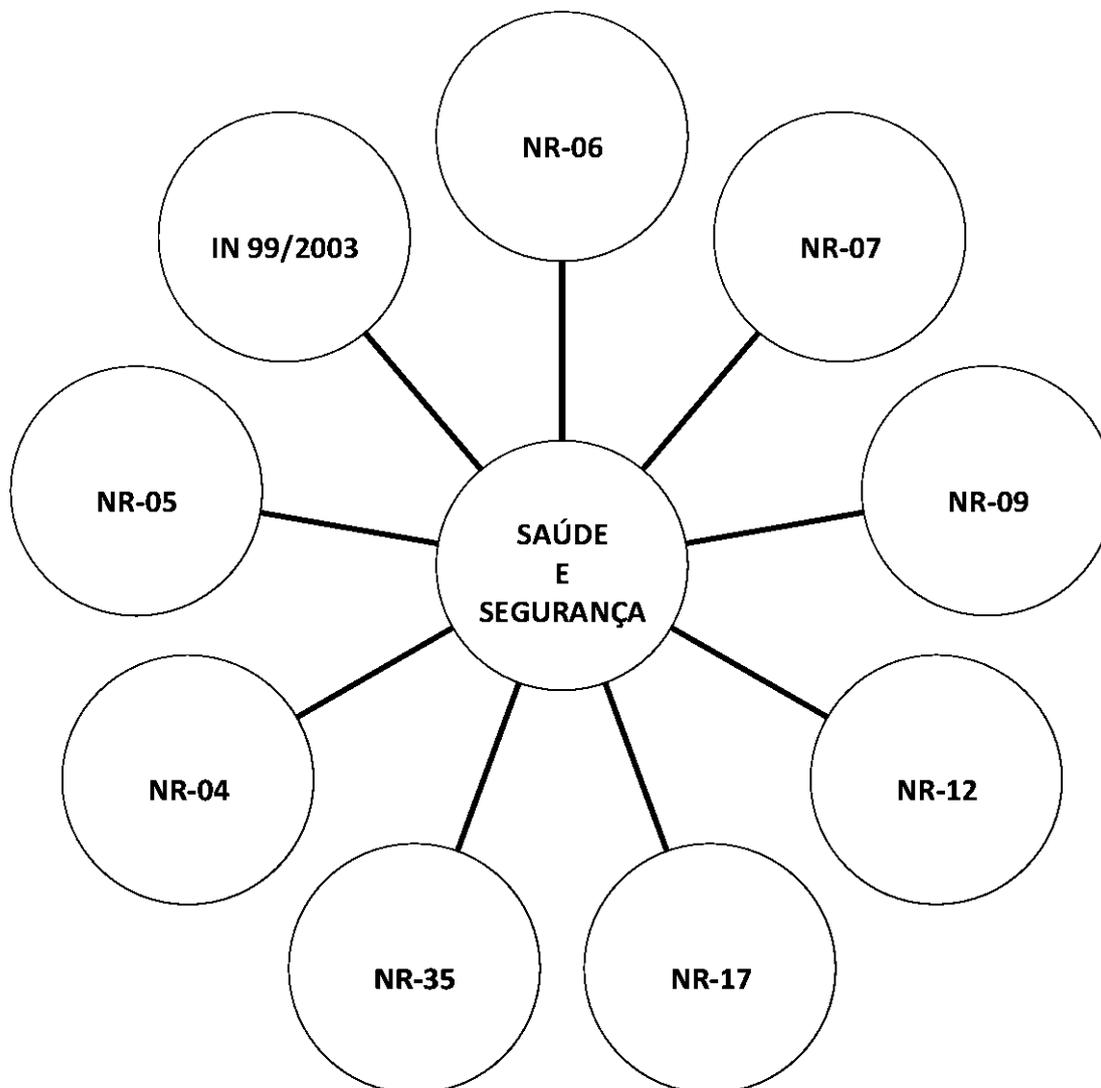
O LTCAT está diretamente integrado com outras Normas Regulamentadoras, buscando como objetivo foco a Saúde e Segurança.

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.

O LTCAT deve estabelecer critérios e mecanismos de avaliação da eficácia das medidas de proteção implantadas considerando os dados obtidos nas avaliações realizadas e no controle médico da saúde previsto na NR-7.

O conhecimento e a percepção que os trabalhadores têm do processo de trabalho e dos riscos ambientais presentes, incluindo os dados consignados no Mapa de Riscos, previsto na NR-5, deverão ser considerados para fins de planejamento e execução do LTCAT em todas as suas fases.

O LTCAT está diretamente integrado com outras Normas Regulamentadoras, buscando como objetivo foco a Saúde e Segurança.



9 - INSTRUMENTOS UTILIZADOS NAS AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS

As amostragens foram efetuadas pelos signatários desta avaliação dos riscos ambientais, com o auxílio dos seguintes recursos:

- 1) Dosímetro Digital (Medidor de nível de pressão sonora), marca chrompack – modelo Smart db, com circuito de compensação “A” com resposta lenta.
- 2) Calibrador de Nível Sonoro, marca Instrutherm – modelo CAL 1000.
- 3) Monitor de Temperatura, marca Instrutherm – modelo TGD-200 com sensores para leituras de termômetros de: bulbo úmido, seco e de globo, com memória de dados.
- 4) Medidor de Vibração, marca Svantek - modelo SV 106 – sensores para avaliação de VCI e VMB.
- 5) Bomba de Amostragem, marca Sensidyne - modelo Gilian BDX II, com ajuste de vazão de 0,5 L/min (litros por minuto) a 3,0 L/min.
- 6) Kit de redução de vazão para amostragens de gases e vapores orgânicos(0,005 a 0,5 L/min).
- 7) Tubos de bolha, com suporte, para calibração e aferição dos Amostradores de Ar – para alto e baixo fluxo respectivamente.
- 8) Máquina fotográfica digital, marca Sony – para registros fotográficos.

9.1 - Laboratório de Ensaios Químicos

UniAnalysis Laboratório Ltda.

Rua Dr. Antônio Jorge Franco, 272, Bairro Vila Euro – São Bernardo do Campo – SP

Cep: 09810-050

(11) 2381-3859

10 - METODOLOGIA DAS AVALIAÇÕES DOS RISCOS AMBIENTAIS

10.1 - Critérios e Metodologia de Amostragem

As medições foram realizadas segundo as metodologias determinadas pela Portaria Ministerial nº 3.214 de 08/06/1978 em sua NR 15 Atividades e Operações Insalubres – em seus anexos e das correspondentes NHO – Normas de Higiene Ocupacional – FUNDACENTRO e das entidades internacionais quando indicadas ou necessárias da OSHA, NIOSH, ISO e os critérios da ACGIH, conforme segue:

- Ruído: Anexos nº 1 e nº 2 e NHO-01.
- Exposição ao Calor: Anexo nº 3 e NHO-06.
- Radiações Não Ionizantes: Anexo nº 7.
- Vibração: Anexo nº 8 e NHO-09 e NHO-10
- Frio: Anexo nº 9
- Umidade: Anexo nº 10.
- Agentes Químicos que possuem Limite de Tolerância: Anexo nº 11 e NHO-07.
- Poeiras Minerais: Anexo nº 12, NHO-03 e NHO-07.
- Agentes Químicos: Anexo nº 13.
- Agentes Biológicos: Anexo nº 14.

10.1.1 - Ruído

As medições foram realizadas nos postos de trabalho, a altura próxima ao ouvido dos trabalhadores, com os equipamentos e maquinários em operação normal e com o instrumento de medição operando no Circuito de Compensação “A” e Resposta Lenta.

Como resposta ao valor medido adotou-se o Nível Médio de Ruído para melhor apreciação dos índices de ruído uma vez que nos postos de trabalhos durante a jornada diária ocorrerem níveis de ruídos diferentes.

Para as atividades, cuja jornada de trabalho ocorre diferentes períodos de exposição ao ruído, foram calculados com base no Anexo nº 1 da NR 15 em acordo com

o seu Quadro anexo com os Limites de Tolerâncias e a expressão do somatório das seguintes frações:

$$D = \left[\frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} + \frac{C3}{T3} + \dots + \frac{Cn}{Tn} \right]$$

Onde:	D = Dose de ruído Unitária que o trabalhador está exposto.
	Cn = Indica o tempo total que o trabalhador fica exposto a um nível de ruído específico.
	Tn = Indica a máxima exposição diária permissível a este nível de ruído específico.

A NR 15 em seu Anexo nº 1 estabelece que a Dose não ultrapasse a unidade (um), caso venha ocorrer então o Limite de Tolerância foi excedido.

A Dose também pode ser expressa em porcentagem, mais prático, neste caso apenas deve ser multiplicado o resultado da expressão citada acima por 100, cuja expressão passa a ser:

$$D = \left[\frac{C1}{T1} + \frac{C2}{T2} + \frac{C3}{T3} + \dots + \frac{Cn}{Tn} \right] \times 100 = \%$$

Onde:	D = Dose de ruído em Porcentagem (%) que o trabalhador está exposto.
	Cn = Indica o tempo total que o trabalhador fica exposto a um nível de ruído específico.
	Tn = Indica a máxima exposição diária permissível a este nível de ruído específico.
	100 = Valor de multiplicação para que a Dose seja expressa em porcentagem.

Para a seleção do tempo “Tn” (máxima exposição diária permissível a este nível de ruído), deve ser consultado o Quadro do Anexo nº 1 da NR 15 que define os Limites de Tolerância para cada nível de ruído e o tempo correspondente a máxima exposição permissível. O tempo “Tn” é determinado através da expressão abaixo descrita, em decorrência a cada nível de ruído “Ln” considerando que a NR 15 determina o fator de dobra Q=5.

$$Tn = \frac{480}{2^{(Ln - 85)/5}} = \text{minutos}$$

Onde:	Tn = Tempo máximo da exposição diária permissível a um nível de ruído específico, em minutos.
	480 = Duração da jornada diária de trabalho (padrão) em minutos.
	Ln = Nível de ruído em dB (A) medido.
	85 = Nível de ruído em dB (A) para 480 minutos diários (Limite de Tolerância).
	5 = Fator ou critério de dobra ao risco para cada 5 dB (A) adicionado ao ruído.

Com base na expressão acima para calcularmos o “Ln” ou no caso calcularemos o “LE” Limite de Exposição Permitido para um determinado “Tn”, a expressão passa a ser a seguinte:

$$LE = \frac{\log(480/T_n)}{\log 2} \times 5 + 85 = \text{dB (A)}$$

Observamos que ao calcular o tempo permissível "Tn" através da expressão acima o valor encontrado para os níveis de ruídos intermediários entre as dobras de 5 não são exatamente iguais aos relacionados no Quadro do Anexo nº 1 da NR 15.

Por exemplo se tomamos o nível de ruído de 87 dB (A) ao calcular o tempo "T" permissível obteremos como resultado 364 minutos (precisamente 363,77), comparando no Quadro encontramos 6 horas ou 360 minutos.

Está pequena discrepância decorre de uma facilitação para calcular a Dose ou indicar o tempo permissível, porém devemos ressaltar que no atual estágio tecnológico com calculadoras sofisticadas e com as planilhas eletrônicas dos computadores esses números passam a ser facilmente calculados, podemos ir além com relação a Aparelhagem de medições em geral no caso os aparelhos de medição de ruído (Integradores ou Dosímetros) que permitem a determinação precisa da primeira casa decimal em seus visores digitais com congelamento da medição ou ainda com a impressão de relatórios ou ainda com transferência dos dados coletados para programas de computadores.

Portanto somos favoráveis a dispor destes cálculos mais precisos em decorrência do uso de Aparelhagem, Programas e Computadores.

Para determinarmos a partir da Dose encontrada o Nível Médio de Ruído que o trabalhador ficou exposto usa-se a seguinte fórmula:

$$\text{Nível Médio de Ruído} = \text{Log} \left[\frac{\%Dose}{100} \right] \times \left[16,61 \right] + 85 \quad \text{ou} \quad \{ \log (Dose \times 16,61) \} + 85$$

Onde:	%Dose = Dose de ruído dada em Porcentagem que o trabalhador está exposto (2ª fórmula).
	Dose = Dose de ruído Unitária que o trabalhador está exposto (1ª fórmula).
	16,61 = Constante definido pelos padrões da ANSI S1.25
	85 = Nível do Critério pela Legislação Brasileira segundo a NR 15 Anexo nº 1

O cálculo da Constante 16,61 definida pelos padrões da norma ANSI S1.25 está relacionada a dobra da energia ou o Fator Q ou Razão de troca (rt). Para a NR 15 Anexo nº 1 o valor de dobra é igual a 5 (cinco), portanto a constante é definida pela razão de:

$$16,61 = \frac{Q}{\log 2} = \frac{RT}{\log 2} = \frac{5}{0,3010299}$$

Para determinarmos a partir da Dose do Ruído fornecida em porcentagem pelo Dosímetro de Ruído caso este não forneça o Nível Médio de Ruído diretamente no aparelho usa-se a seguinte fórmula obtida a partir dos padrões da ANSI S1.25, expressão Geral:

$$\text{Nível Médio de Ruído} = \log \left[\frac{(\% \text{Dose} \times T_c)}{(100 \times T)} \right] \times 16,61 + L_c$$

Onde:	%Dose	= Dose de ruído informada pelo Dosímetro, em porcentagem (%).
	Tc	= Tempo constante 8 horas (deve ser usada a hora no formato centesimal).
	T	= Tempo da medição do ruído, isto é o tempo que o Dosímetro coletou os dados (centesimal).
	16,61	= Constante definido pelos padrões da ANSI S1.25
	Lc	= Nível do Critério utilizado.

A fórmula acima para atender a Legislação Brasileira segundo a NR 15 Anexo nº 1 da Portaria nº 3.214 adotando-se os parâmetros determinados pela norma, passa a seguinte expressão:

$$\text{Nível Médio de Ruído} = \log \left[\frac{(\% \text{Dose} \times 8)}{(100 \times T)} \right] \times 16,61 + 85$$

Onde:	%Dose	= Dose de ruído informada pelo Dosímetro, em porcentagem (%).
	T	= Tempo da medição do ruído, isto é o tempo que o Dosímetro coletou os dados (centesimal).
	16,61	= Constante definido pelos padrões da ANSI S1.25
	85	= Nível do Critério da NR 15 Anexo nº 1.

Quando não realizada a Dosimetria de Ruído para determinação do Nível Médio de Ruído (NMR) para trabalhadores que executam atividades em várias áreas da empresa pode ser também adotado para o cálculo da exposição ao ruído, a seguinte expressão:

$$\text{NMR} = 10 \log \{ [\text{anti log} (NPS1/10) \times T1/Tt] + [\text{anti log} (NPS2/10) \times T2/Tt] + \dots + [\text{anti log} (NPSn/10) \times Tn/Tt] \}$$

Onde:	NPS1	= Nível de ruído em dB (A) no primeiro setor que executa suas atividades.
	NPS2 ...	= Nível de ruído em dB (A) em outro setor que executa suas atividades.
	NPSn	= Nível de ruído em dB (A) do último setor que executa suas atividades.
	T1 =	= Tempo de exposição ao ruído correspondente ao primeiro setor que executa suas atividades.
	T2 ...	= Tempo de exposição ao ruído correspondente ao outro setor que executa suas atividades.
	Tn	= Tempo de exposição ao ruído correspondente ao último setor que executa suas atividades.
	Tt	= Tempo Total da Jornada de trabalho.
	T	= Todos os Tempos devem estar em minutos.

Para determinação da atenuação dos Protetores Auditivos usar o índice em NRRsf (Noise Reduction Rating subject fit – Nível de Redução de Ruído, colocação pelo ouvinte)

determinado pela Norma ANSI S 12.6-1997 – Método B, deduzindo-o diretamente ao Nível de Pressão Sonora medido em dB (A) no posto de trabalho, não usar o fator de redução de 7 dB recomendado pela OSHA, pois neste método de determinação de atenuação do Protetor Auditivo o NRRsf já vem calculado para filtro de compensação na escala “A”. Portanto usar a fórmula abaixo:

$$LP \text{ dB (A)} = LA \text{ dB (A)} - NRRsf \quad \text{ou} \quad LP = LA - NRRsf$$

Onde:	LP = Nível de ruído em dB (A) atenuado que o trabalhador deve ouvir, fazendo uso do protetor auditivo.
	LA = Nível de ruído em dB (A) medido no posto de trabalho.
	NRRsf = Nível de Redução de Ruído, colocação pelo ouvinte (Noise Reduction Rating subject fit) fornecido pelo fabricante o qual deve ser utilizado.

Esta Fórmula para cálculo da atenuação dos protetores auditivos foi aplicada para as conclusões neste LTCAT.

Ressaltamos também que a NR 15 – Anexo nº 1 o Limite de Tolerância é de 85 dB (A) para 8 horas de exposição diária, mas para efeito de Aposentadoria Especial da Previdência Social a Instrução Normativa INSS/PRES nº 45 em seu artigo 239 determina os seguintes períodos e respectivos Limites de Tolerância, a saber:

- Inciso I – 80 dB (A) até 05 de março de 1997 (informar os valores medidos);
- Inciso II – 90 dB (A) de 06 de março de 1997 até 10 de outubro de 2001 (informar os valores medidos);
- Inciso III – 90 dB (A) de 11 de outubro de 2001 até 18 de novembro de 2003 (devendo anexar o histograma ou memória de cálculos);
- Inciso IV – 85 dB (A) a partir de 19 de novembro de 2003, o Decreto nº 4.882 (descrito abaixo) estabelece o NEN – Níveis de Exposição Normalizados.

A partir da publicação do Decreto nº 4.882 de 18 de novembro de 2003 que alterou alguns artigos do Decreto nº 3.048 de 06 de maio de 1999, em seu artigo 1, alterou o artigo 68 § 7 que passa a vigorar com a seguinte descrição: “estabelece que o laudo técnico deve ser elaborado observando-se as normas editadas pelo MTE e dos atos normativos expedidos pelo INSS” e em seu artigo 2, altera a alínea “a” do item 2.0.1 do Anexo IV do Regulamento da Previdência Social, do referido decreto, que passou a vigorar com a seguinte descrição: “exposição a Níveis de Exposição Normalizados (NEN) superiores a 85 dB (A)”. Portanto o Limite de Tolerância a ser considerado, deve atender o limite do MTE que é de 85 dB (A) para 8 (oito) horas de exposição diária, valor considerado para as conclusões neste Avaliação dos Riscos Ambientais.

O NEN é definido pela seguinte expressão:

$$NEN = NE + 10 \log \frac{TE}{480} \quad \text{ou} \quad Lavg + 10 \log \frac{TE}{480}$$

Onde:	NE ou Lavg	=	Nível Médio de Pressão Sonora representativa da exposição da jornada diária de trabalho.
	TE	=	Tempo em minutos da duração total da jornada diária de trabalho acima do normal.
	480	=	Tempo em minutos de uma jornada normal de trabalho

10.1.2 - Calor

Medições realizadas nos postos de trabalho, representativo da jornada de trabalho. Os tempos de permanência em cada posto assim como a Taxa de Metabolismo por Tipo de Atividade, conforme Quadro nº 3 do Anexo nº 3 da NR 15 foram presumidos a partir da observação e levantamento das áreas, entrevistas com os trabalhadores em seu posto de trabalho e com os responsáveis da cada área e a verificação do procedimento operacional para cada operação.

Os sensores de temperatura foram colocados nos postos de trabalho a uma altura correspondente ao tronco dos trabalhadores. As medições foram coletadas com operação em regime normal de trabalho.

Para comparação dos valores medidos através do IBUTG (Índice de Bulbo Úmido – Termômetro de Globo), com os Limites de Tolerância, foi definido pelas equações e critérios que se seguem:

Cálculo da IBUTG

1 – Ambientes Internos e Externos sem carga solar:

$$IBUTG = 0,7 TBN + 0,3 TG$$

2 – Ambientes Externos com carga solar:

$$IBUTG = 0,7 TBN + 0,1 TBS + 0,2 TG$$

Onde:	TBN	=	Temperatura do Termômetro de Bulbo Úmido Natural.
	TG	=	Temperatura do Termômetro de Globo.
	TBS	=	Temperatura do Termômetro de Bulbo Seco.

Limite de Tolerância

Os limites de Tolerância determinados pela referida norma regulamentadora para comparação e definição da caracterização de insalubridade ou não, são os Quadros:

1	-	Quadro nº 1:	Limites de Tolerância para exposição ao calor, em regime de trabalho intermitente com períodos de descanso no próprio local de prestação de serviço.
2	-	Quadro nº 2	Limites de Tolerância para exposição ao calor, em regime de trabalho intermitente com período de descanso em outro local (local de descanso).
3	-	Quadro nº 3:	Taxas de Metabolismo por Tipo de Atividade.

10.1.3 – Radiações Ionizantes

Estes agentes estão presentes no ambiente de trabalho onde são realizadas operações com Raio-x, normalmente encontrada em locais de radiografia, sendo regido pelo Anexo 05, da NR 15.

10.1.4 – Trabalhos sob Condições Hiperbáricas

Estes agentes estão presentes nos trabalhos exercidos sob ar comprimido e dos trabalhos submersos, sendo ele normalmente encontrada em câmaras hiperbáricas e atividades de mergulho, sendo regido pelo Anexo 06, da NR 15.

10.1.5 – Radiações Não Ionizantes

Estes agentes estão presentes nos ambientes de trabalhos, onde existe a exposição as radiações não ionizantes (micro-ondas, ultravioletas e laser), sendo elas normalmente encontradas em equipamento eletrônicos, luz artificial, luz natural e ferramentas de corte de peças metálicas, sendo regido pelo Anexo 07, da NR 15.

10.1.6 – Vibração

Estes agentes estão presentes nos trabalhos exercidos com máquinas/equipamentos, podendo ser de corpo inteiro ou mãos e braços, , sendo elas normalmente encontradas em caminhões, tratores, empilhadeiras, esmerilhadeiras, furadeiras, sendo regido pelo Anexo 08, da NR 15.

10.1.7 – Frio

Estes agentes estão presentes no ambiente em decorrência de atividades e operações executadas no interior de câmaras frigoríficas, ou em locais que apresentem condições similares, que exponham os trabalhadores ao frio artificial, sendo regido pelo Anexo 09, da NR 15.

10.1.8 – Umidade

Estes agentes estão presentes nas atividades ou operações executadas em locais alagados ou encharcados, com umidade excessiva, sendo normalmente encontradas em piscicultura, sendo regido pelo Anexo 10, da NR 15.

10.1.9 – Agentes Químicos e Poeiras Minerais

Estes agentes estão presentes nas atividades onde existem a presença de agentes químicos/poeiras minerais, na operação ou mesmo no processo produtivo podendo possuir limite de tolerância, conforme determinado nos anexos 11 e 12, ou mesmo pelas atividades, onde está definida no anexo 13, sendo normalmente encontradas em processos produtivos, soldagem, contato com produtos em atividades específicas, sendo regidos pelos Anexos 11, 12 e 13, da NR 15.

10.1.10 – Agentes Biológicos

Estes agentes estão presentes nas atividades, operações ou ambientes em contato permanente com agentes ou mesmo atividades determinadas no anexo 14, sendo normalmente encontradas em salas de isolamento, centros cirúrgicos, atividade de exumação de corpos, sendo regido pelo Anexo 14, da NR 15.

10.4.4 - Conceituação da Exposição ao Risco Ergonômico

Os riscos ergonômicos não serão tratados neste documento, e sim conforme determina a NR 17, em sua Análise Ergonômica do Trabalho (AET), ficando a cargo da empresa realizar esta análise, sendo esta, parte integrante do PPRA.

11 – GRUPOS HOMOGÊNEOS DE EXPOSIÇÃO (GHE)

Para estruturar melhor as amostragens para todos os trabalhadores da empresa, tomou-se como base três vertentes, sendo elas: os ambientes de trabalho, os trabalhadores expostos e os agentes ambientais.

A partir desse estudo integrado, foi possível definir os grupos homogêneos de exposição – GHE, concomitantemente com a quantidade de pessoas expostas.

11.1 – Grupo de Exposição Similar as Vibrações

Com base nos GHE's foi possível efetuar a avaliação preliminar da exposição as vibrações.

11.1.1 - Avaliação Preliminar da Exposição a Vibração

Segundo a luz da item 3.1, do Anexo 01, da NR 09, abaixo foi realizada a avaliação preliminar da exposição aos grupos de exposição similares anteriormente definidos, vejamos:

GRUPO DE MOTORISTAS	
AMBIENTE DE TRABALHO, PROCESSOS, OPERAÇÕES E CONDIÇÕES DE EXPOSIÇÃO:	As atividades são exercidas com Micros Ônibus, nas quais realizam o transporte de pessoas em diversos pontos da cidade. O ambiente de trabalho dos motoristas contemplam cabine fechada, com vidros laterais para circulação de ar, bancos com estofados em perfeitas condições de uso. São realizados transportes de alunos internamente nas escolas da cidade. As atividades são exercidas na posição sentada, com exposição a: riscos físicos (ruído e vibração); riscos ergonômicos (postura, responsabilidade no trânsito e trabalho em turnos) e risco de acidente (acidentes de trânsito e tombamento).
CARACTERÍSTICAS DAS MÁQUINAS,	Os Micros Ônibus possuem cabine fechada, com vidros

VEÍCULOS, FERRAMENTAS OU EQUIPAMENTOS DE TRABALHO	laterais, bancos estofados com regulagem de altura e distância, sistema de amortecimento e suspensão, pneus com câmara.
INFORMAÇÕES FORNECIDAS POR FABRICANTES SOBRE OS NÍVEIS DE VIBRAÇÃO GERADOS POR FERRAMENTAS, VEÍCULOS, MÁQUINAS OU EQUIPAMENTOS ENVOLVIDOS NA EXPOSIÇÃO, QUANDO DISPONÍVEIS	Não disponível.
CONDIÇÕES DE USO E ESTADO DE CONSERVAÇÃO DE VEÍCULOS, MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS, INCLUINDO COMPONENTES OU DISPOSITIVOS DE ISOLAMENTO E AMORTECIMENTO QUE INTERFERAM NA EXPOSIÇÃO DE OPERADORES OU CONDUTORES	<p>Os Micros Ônibus são cabinadas, com vidros laterais para circulação de ar, bancos com estofados em perfeitas condições de uso, conforto e com regulagem de altura e distância, sistema de amortecimento e suspensão em ótimo estado de conservação, pneus são alinhados e balanceados conforme periodicidade definida pela empresa e/ou anormalidade detectada pelo motorista. Os pneus são calibrados frequentemente.</p> <p>Existem revisões preventivas e corretivas do sistema de suspensão e amortecimento dos Micros Ônibus conforme periodicidade definida pela empresa e/ou informações relatadas pelos motoristas.</p>
CARACTERÍSTICAS DA SUPERFÍCIE DE CIRCULAÇÃO, CARGAS TRANSPORTADAS E VELOCIDADES DE OPERAÇÃO, NO CASO DE VCI	<p>As vias de circulação dos Micros Ônibus contemplam ruas pavimentadas da cidade. São transportados alunos internamente nos assentos dos bancos.</p> <p>As velocidades praticadas dependem dos limites permitidos na cidade, sendo normalmente, 30 Km/h até 60Km/h.</p>
ESTIMATIVA DE TEMPO EFETIVO DE EXPOSIÇÃO DIÁRIA	Conforme ficha de levantamento da atividade.
CONSTATAÇÃO DE CONDIÇÕES ESPECÍFICAS DE TRABALHO QUE POSSAM CONTRIBUIR PARA O AGRAVAMENTO DOS EFEITOS	Não identificado.

DECORRENTES DA EXPOSIÇÃO	
ESFORÇOS FÍSICOS E ASPECTOS POSTURAI	Não avaliado.
DADOS DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL EXISTENTES	Não avaliado.
INFORMAÇÕES OU REGISTROS RELACIONADOS A QUEIXAS E ANTECEDENTES MÉDICOS RELACIONADOS AOS TRABALHADORES EXPOSTOS	Não avaliado. Documento restrito a avaliação médica.

Com base na ausência de informações suficientes para efetuar a tomada de decisão, houve a necessidade de proceder com as avaliações quantitativas, conforme determina a luz da item 3.3, do Anexo 01, da NR 09.

12 - DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES DE TRABALHO

SETOR: Secretaria de Educação/Escolas/Creches

DESCRIÇÃO DO AMBIENTE DE TRABALHO	
Pé direito	3 metros
Piso	Cerâmico
Paredes	Alvenaria
Cobertura	Laje
Ventilação	Artificial/ Natural
Iluminação	Artificial/ Natural

13 - CRONOGRAMA DAS ETAPAS DE ELABORAÇÃO DO LTCAT2017

ETAPAS	Julho 2017	Agosto 2017	Setembro 2017	Outubro 2017
Levantamento dos Riscos Ambientais				
Avaliações Qualitativas				
Avaliações Quantitativas				
Confecção do Documento				
Publicação do Documento				

14 - LEVANTAMENTO DOS RISCOS AMBIENTAIS

AUXILIAR MONITOR EDUCACIONAL

Auxiliam os professores em atividades diversas, prestam os cuidados com higiene e alimentação dos alunos.

Setor	Função	Homens	Mulheres
Escolas	Auxiliar Monitor Educacional	00	08

MTE – Lei nº 6.514 da CLT

Portaria nº 3.214 – Normas Regulamentadoras (NR) e suas alterações

MEDIDAS DE CONTROLE – NR 09, Itens 9.3.5, 9.3.5.1, 9.3.5.2 e 9.3.5.4

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC'S

DESCRIÇÃO DO EPC	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Trabalho em ambiente administrativo com ar condicionado e ventilador.	Redução da temperatura.	Não.
Extintores e hidrante	Combater sinistro de incêndio	Não

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS/ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

DESCRIÇÃO DA MEDIDA	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
-	-	-

NR 6 – EQUIPAMENTO de PROTEÇÃO INDIVIDUAL

EQUIPAMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NECESSÁRIO(S)

DESCRIÇÃO DO EPI	ATENUAÇÃO (NRRsf)
Luvas de Látex	-

RECONHECIMENTO e AVALIAÇÃO dos RISCOS AMBIENTAIS – itens 9.3.3 e 9.3.4

Agente	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Avaliação				
Ruído	Movimentação de pessoas	Ar	Ruído medido em dB (A)				
	Tipo de Exposição	Vias de Absorção	Metodologia	Nível de Ruído	EPI Atenua	Atenuado	L T
	Intermitente	Aérea e Ossea	Dosimetria	60.2 dB(A)	-	-	85 dB(A)
Medida de Controle: Ruído abaixo de 50% da dose NR-9.							

Conforto Térmico	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Tipo de Exposição	Vias de Absorção
	-	-	-	-
	Salas Climatizadas			

Químico	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Tipo de Exposição	Vias de Absorção
	Produtos Domissanitários	Contato	Intermitente	Cutânea
Medidas de Controle: Uso de luvas de látex				

Biológico	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Tipo de Exposição	Vias de Absorção
	Higiene de alunos	Contato	Intermitente	Cutânea
Medidas de Controle: Uso de luvas de látex				

CONCLUSÃO

É possível afirmar que o exercício da função de **Auxiliar Monitor Educacional**, com base no Decreto 3.048 de 1999, **NÃO POSSUI ENQUADRAMENTO COMO ESPECIAL.**

AUXILIAR DE SERVIÇOS OPERACIONAIS

Prestam cuidados as crianças, como preparação de alimentos (sucos e leite), higienização de louças, mamadeiras, e chupetas, limpeza de ambientes como cozinhas, pisos e banheiros; Realizam a coleta dos lixos internos, inserindo em sacos plásticos.

Setor	Função	Homens	Mulheres
Escolas/Creches	Auxiliar Serviços Operacionais	00	04
MTE – Lei nº 6.514 da CLT			
Portaria nº 3.214 – Normas Regulamentadoras (NR) e suas alterações			

MEDIDAS DE CONTROLE – NR 09, Itens 9.3.5, 9.3.5.1, 9.3.5.2 e 9.3.5.4**EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC'S**

DESCRIÇÃO DO EPC	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Trabalho em ambiente administrativo com ar condicionado e ventilador.	Redução da temperatura.	Não.
Extintores e hidrante	Combater sinistro de incêndio	Não

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS/ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

DESCRIÇÃO DA MEDIDA	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
-	-	-

NR 6 – EQUIPAMENTO de PROTEÇÃO INDIVIDUAL**EQUIPAMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NECESSÁRIO(S)**

DESCRIÇÃO DO EPI	ATENUAÇÃO (NRRsf)
Luvas de Látex	-
Bota de PVC	-

RECONHECIMENTO e AVALIAÇÃO dos RISCOS AMBIENTAIS – itens 9.3.3 e 9.3.4

Agente	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Avaliação				
Ruído	Movimentação de pessoas	Ar	Ruído medido em dB (A)				
	Tipo de Exposição	Vias de Absorção	Metodologia	Nível de Ruído	EPI Atenua	Atenuado	L T
	Intermitente	Aérea e Ossea	Dosimetria	60.2 dB(A)	-	-	85 dB(A)
Medidas de Controle: Ruído abaixo de 50% da dose NR-9.							

Conforto Térmico	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Tipo de Exposição	Vias de Absorção
	-	-	-	-
	Salas Climatizadas			

Químico	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Tipo de Exposição	Vias de Absorção
	Produtos Domissanitários	Contato	Intermitente	Cutânea
Medidas de Controle: Uso de luvas de látex e Bota de PVC				

Biológico	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Tipo de Exposição	Vias de Absorção
	Higienização dos ambientes e coleta dos lixos	Contato	Intermitente	Cutânea
Medidas de Controle: Uso de luvas de látex e Bota de PVC				

CONCLUSÃO

É possível afirmar que o exercício da função de **Auxiliar Serviços Operacionais**, com base no Decreto 3.048 de 1999, **NÃO POSSUI ENQUADRAMENTO COMO ESPECIAL.**

MONITOR DE CRECHE

Prestam cuidados as crianças, como preparação de alimentos (pão, leite, suco e frutas), alimentam as crianças, realizam a higienização de brinquedos, substituição de lençóis e toalhas, auxiliam na higienização das crianças, como troca de fraldas, escovação dos dentes e banho; Participam de reuniões pedagógicas e confeccionam lembranças em datas comemorativas.

<i>Setor</i>	<i>Função</i>	<i>Homens</i>	<i>Mulheres</i>
Creches	Monitor de Creche	03	62

MTE – Lei nº 6.514 da CLT

Portaria nº 3.214 – Normas Regulamentadoras (NR) e suas alterações

MEDIDAS DE CONTROLE – NR 09, Itens 9.3.5, 9.3.5.1, 9.3.5.2 e 9.3.5.4

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC'S

DESCRIÇÃO DO EPC	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Trabalho em ambiente administrativo com ar condicionado e ventilador.	Redução da temperatura.	Não.
Extintores e hidrante	Combater sinistro de incêndio	Não

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS/ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

DESCRIÇÃO DA MEDIDA	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Revezamento de atividades	Descanso	Não

NR 6 – EQUIPAMENTO de PROTEÇÃO INDIVIDUAL

EQUIPAMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NECESSÁRIO(S)

DESCRIÇÃO DO EPI	ATENUAÇÃO (NRRsf)
Luvas de Látex	-

RECONHECIMENTO e AVALIAÇÃO dos RISCOS AMBIENTAIS – itens 9.3.3 e 9.3.4

<i>Agente</i>	<i>Fonte Geradora</i>	<i>Meio de Propagação</i>	<i>Avaliação</i>				
<i>Ruído</i>	Movimentação de pessoas	Ar	<i>Ruído medido em dB (A)</i>				
	<i>Tipo de Exposição</i>	<i>Vias de Absorção</i>	<i>Metodologia</i>	<i>Nível de Ruído</i>	<i>EPI Atenua</i>	<i>Atenuado</i>	<i>L T</i>
	Intermitente	Aérea e Óssea	Dosimetria	59.4 dB(A)	-	-	85 dB(A)
Medidas de Controle: Ruído abaixo de 50% da dose NR-9.							

<i>Conforto Térmico</i>	<i>Fonte Geradora</i>	<i>Meio de Propagação</i>	<i>Tipo de Exposição</i>	<i>Vias de Absorção</i>
	-	-	-	-
	Salas Climatizadas			

<i>Químico</i>	<i>Fonte Geradora</i>	<i>Meio de Propagação</i>	<i>Tipo de Exposição</i>	<i>Vias de Absorção</i>
	Produtos Domissanitários	Contato	Intermitente	Cutânea
Medidas de Controle: Uso de luvas de látex				

<i>Biológico</i>	<i>Fonte Geradora</i>	<i>Meio de Propagação</i>	<i>Tipo de Exposição</i>	<i>Vias de Absorção</i>
	Cuidados com crianças	Contato	Intermitente	Cutânea
Medidas de Controle: Uso de luvas de látex				

CONCLUSÃO

É possível afirmar que o exercício da função de **Monitor de Creche**, com base no Decreto 3.048 de 1999, **NÃO POSSUI ENQUADRAMENTO COMO ESPECIAL.**

INSPETOR DE ALUNOS

Auxiliam os professores, acompanham os alunos na quadra, no recreio, na entrada e saída da escola, em passeios externos e quando necessário presta os primeiros socorros as crianças em caso de machucarem; Fazem a comunicação aos pais dos alunos em caso de anormalidades.

Setor	Função	Homens	Mulheres
Escolas	Inspetor de Alunos	03	20
MTE – Lei nº 6.514 da CLT			
<i>Portaria nº 3.214 – Normas Regulamentadoras (NR) e suas alterações</i>			

MEDIDAS DE CONTROLE – NR 09, Itens 9.3.5, 9.3.5.1, 9.3.5.2 e 9.3.5.4

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC’S

DESCRIÇÃO DO EPC	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Extintores e hidrante	Combater sinistro de incêndio	Não

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS/ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

DESCRIÇÃO DA MEDIDA	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Revezamento de atividades	Descanso	Não

NR 6 – EQUIPAMENTO de PROTEÇÃO INDIVIDUAL

EQUIPAMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NECESSÁRIO(S)

DESCRIÇÃO DO EPI	ATENUAÇÃO (NRRstf)
Luvras de Látex	-

RECONHECIMENTO e AVALIAÇÃO dos RISCOS AMBIENTAIS – itens 9.3.3 e 9.3.4

Agente	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Avaliação				
Ruído	Movimentação de pessoas	Ar	Ruído medido em dB (A)				
	Tipo de Exposição	Vias de Absorção	Metodologia	Nível de Ruído	EPI Atenua	Atenuado	L T
	Intermitente	Aérea e Ossea	Dosimetria	63.7 dB(A)	-	-	85 dB(A)

Medida de Controle: Ruído abaixo de 50% da dose NR-9.

Conforto Térmico (Moderada)	Regime de Trabalho	Tipo de Atividade	Exposição (60 minutos)	Metabolismo (Kcal/h)	Unidade em °C	
	Moderado	Moderado - 300 (Kcal/h)			IBUTG	L T
	Acompanhamento de alunos (quadra e áreas externas)			60	300	21.9
Notas: M_{POND} – Taxa de metabolismo médio ponderado $IBUTG_{POND}$ – Valor IBUTG médio ponderado			60	$M_{POND} =$	$IBUTG_{POND} =$	26.7
Fonte Geradora		Meio de Propagação	Tipo de Exposição		Vias de Absorção	
Natural - Sol		Ar	Intermitente		Cutânea	

*IBUTG – Índice de Bulbo Úmido – Termômetro de Globo
LT – Limite de Tolerância*

Biológico	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Tipo de Exposição	Vias de Absorção
	Cuidados com crianças	Contato	Intermitente	Cutânea

Medidas de Controle: Uso de luvas de látex

CONCLUSÃO

É possível afirmar que o exercício da função de **Inspetor de Alunos**, com base no Decreto 3.048 de 1999, **NÃO POSSUI ENQUADRAMENTO COMO ESPECIAL.**

TELEFONISTA

Realiza ligações telefônicas conforme solicitação e transfere as ligações aos ramais após receber;
Faz uso de telefone e sistema PABX.

Setor	Função	Homens	Mulheres
Secretaria da Educação	Telefonista	00	01

MTE – Lei nº 6.514 da CLT

Portaria nº 3.214 – Normas Regulamentadoras (NR) e suas alterações

MEDIDAS DE CONTROLE – NR 09, Itens 9.3.5, 9.3.5.1, 9.3.5.2 e 9.3.5.4**EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC'S**

DESCRIÇÃO DO EPC	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Trabalho em ambiente administrativo com ar condicionado e ventilador.	Redução da temperatura.	Não.
Extintores e hidrante	Combater sinistro de incêndio	Não

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS/ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

DESCRIÇÃO DA MEDIDA	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
-	-	-

NR 6 – EQUIPAMENTO de PROTEÇÃO INDIVIDUAL**EQUIPAMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NECESSÁRIO(S)**

DESCRIÇÃO DO EPI	ATENUAÇÃO (NRRstf)
-	-

RECONHECIMENTO e AVALIAÇÃO dos RISCOS AMBIENTAIS – itens 9.3.3 e 9.3.4

Agente	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Avaliação				
Ruído	Toque do telefone	Ar	Ruído medido em dB (A)				
	Tipo de Exposição	Vias de Absorção	Metodologia	Nível de Ruído	EPI Atenua	Atenuado	L T
	Intermitente	Aérea e Ossea	Dosimetria	55.1 dB(A)	-	-	85 dB(A)

Medida de Controle: Ruído abaixo de 50% da dose NR-9.

Conforto Térmico	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Tipo de Exposição	Vias de Absorção
	-	-	-	-
	Salas Climatizadas			

CONCLUSÃO

É possível afirmar que o exercício da função de **Telefonista**, com base no Decreto 3.048 de 1999, **NÃO POSSUI ENQUADRAMENTO COMO ESPECIAL.**

SUPERVISOR DE ENSINO

Exerce as atividades administrativas com base nas legislações: federal/municipal e estadual, realizam as orientações aos diretores de escola, organizam as normas e diretrizes que norteiam o sistema municipal de ensino, acompanham e fazem visitas in-loco.

<i>Setor</i>	<i>Função</i>	<i>Homens</i>	<i>Mulheres</i>
Secretaria da Educação	Supervisor de Ensino	00	05
MTE – Lei nº 6.514 da CLT			
<i>Portaria nº 3.214 – Normas Regulamentadoras (NR) e suas alterações</i>			

MEDIDAS DE CONTROLE – NR 09, Itens 9.3.5, 9.3.5.1, 9.3.5.2 e 9.3.5.4

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC'S

DESCRIÇÃO DO EPC	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Trabalho em ambiente administrativo com ar condicionado e ventilador.	Redução da temperatura.	Não.
Extintores e hidrante	Combater sinistro de incêndio	Não

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS/ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

DESCRIÇÃO DA MEDIDA	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
-	-	-

NR 6 – EQUIPAMENTO de PROTEÇÃO INDIVIDUAL

EQUIPAMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NECESSÁRIO(S)

DESCRIÇÃO DO EPI	ATENUAÇÃO (NRRsf)
-	-

RECONHECIMENTO e AVALIAÇÃO dos RISCOS AMBIENTAIS – itens 9.3.3 e 9.3.4

<i>Agente</i>	<i>Fonte Geradora</i>	<i>Meio de Propagação</i>	<i>Avaliação</i>				
<i>Ruído</i>	Movimentação de pessoas	Ar	<i>Ruído medido em dB (A)</i>				
	<i>Tipo de Exposição</i>	<i>Vias de Absorção</i>	<i>Metodologia</i>	<i>Nível de Ruído</i>	<i>EPI Atenua</i>	<i>Atenuado</i>	<i>LT</i>
	Intermitente	Aérea e Ósea	Dosimetria	63.7 dB(A)	-	-	85 dB(A)
Medida de Controle: Ruído abaixo de 50% da dose NR-9.							

<i>Conforto Térmico</i>	<i>Fonte Geradora</i>	<i>Meio de Propagação</i>	<i>Tipo de Exposição</i>	<i>Vias de Absorção</i>
	-	-	-	-
	Salas Climatizadas			

CONCLUSÃO

É possível afirmar que o exercício da função de **Supervisor de Ensino**, com base no Decreto 3.048 de 1999, **NÃO POSSUI ENQUADRAMENTO COMO ESPECIAL.**

ASSESSOR ESTRATÉGICO

Realiza o acompanhamento do orçamento, aplicações das verbas da união e do estado, onde podem ser aplicadas, suplementações e abertura de créditos especiais quando necessário, presta o auxílio na elaboração da peça orçamentária anual, auxilia em compras (sistema de pedidos) e na manutenção de prédios.

Setor	Função	Homens	Mulheres
Secretaria da Educação	Assessor Estratégico	01	00

MTE – Lei nº 6.514 da CLT

Portaria nº 3.214 – Normas Regulamentadoras (NR) e suas alterações

MEDIDAS DE CONTROLE – NR 09, Itens 9.3.5, 9.3.5.1, 9.3.5.2 e 9.3.5.4**EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC'S**

DESCRIÇÃO DO EPC	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Trabalho em ambiente administrativo com ar condicionado e ventilador.	Redução da temperatura.	Não.
Extintores e hidrante	Combater sinistro de incêndio	Não

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS/ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

DESCRIÇÃO DA MEDIDA	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
-	-	-

NR 6 – EQUIPAMENTO de PROTEÇÃO INDIVIDUAL**EQUIPAMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NECESSÁRIO(S)**

DESCRIÇÃO DO EPI	ATENUAÇÃO (NRRsf)
-	-

RECONHECIMENTO e AVALIAÇÃO dos RISCOS AMBIENTAIS – itens 9.3.3 e 9.3.4

Agente	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Avaliação				
Ruído	Movimentação de pessoas	Ar	Ruído medido em dB (A)				
	Tipo de Exposição	Vias de Absorção	Metodologia	Nível de Ruído	EPI Atenua	Atenuado	L T
	Intermitente	Aérea e Óssea	Dosimetria	63.7 dB(A)	-	-	85 dB(A)
Medida de Controle: Ruído abaixo de 50% da dose NR-9.							

Conforto Térmico	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Tipo de Exposição	Vias de Absorção
	-	-	-	-
	Salas Climatizadas			

CONCLUSÃO

É possível afirmar que o exercício da função de **Assessor Estratégico**, com base no Decreto 3.048 de 1999, **NÃO POSSUI ENQUADRAMENTO COMO ESPECIAL.**

MOTORISTA

Realizam o transporte de alunos em ônibus escolares para as escolas do município; Fazem viagens com superiores em veículos de passeio, quando necessário.

Setores	Função	Homens	Mulheres
Secretaria da Educação	Motorista	05	00

MTE – Lei nº 6.514 da CLT

Portaria nº 3.214 – Normas Regulamentadoras (NR) e suas alterações

MEDIDAS DE CONTROLE – NR 09, Itens 9.3.5, 9.3.5.1, 9.3.5.2 e 9.3.5.4

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC'S

DESCRIÇÃO DO EPC	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Extintores de incêndio	Combate a princípio de incêndio	Não

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS/ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

DESCRIÇÃO DA MEDIDA	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
-	-	-

NR 6 – EQUIPAMENTO de PROTEÇÃO INDIVIDUAL

EQUIPAMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NECESSÁRIO(S)

DESCRIÇÃO DO EPI	ATENUAÇÃO (NRRsf)
-	-

RECONHECIMENTO e AVALIAÇÃO dos RISCOS AMBIENTAIS – itens 9.3.3 e 9.3.4

Agente	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Avaliação				
Ruído	Movimentação de ônibus de transporte escolar	Ar	Ruído medido em dB (A)				
	Tipo de Exposição	Vias de Absorção	Metodologia	Nível de Ruído	EPI Atenua	Atenuado	L T
	Intermitente	Aérea e Óssea	Dosimetria	*Vide tabela 1	-	-	85 dB(A)
Medida de Controle: Não aplicável.							

Vibração	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Avaliação		
	Condução dos ônibus	Contato	Vibração de Corpo Inteiro e Mãos e Braços (VCI e VMB)		
			Valor da Medição	Limite de Tolerância	
	Tipo de Exposição	Vias de Absorção	VDVR(VCI)	**Vide tabela 2	21 m/s ^{1,75}
Intermitente	Óssea	AREN(VCI)	**Vide tabela 2	1.1 m/s ²	
Medida de Controle: Conforme recomendações existentes no Anexo 01. da NR 09.					

***TABELA 1 (RUÍDO)**

Equipamento/Local	Marca	Modelo	Placa	Tempo Médio de Exposição (min)	Ruído – dB(A)
Micro Ônibus	Volkbus	8160	DJM 7693	360	78,15
Micro Ônibus	Mercedes Benz	LO 812	DJL 3155	360	77,57
Micro Ônibus	Mercedes Benz	LO 812	DJM 1162	360	77,26
Micro Ônibus	Volkswagen	Mid Gran	FVA 9234	360	77,60
Micro Ônibus	Mercedes Benz	1519R	FQK 4126	360	76,03
Micro Ônibus	Iveco	City Class 70c17	EHE 1623	360	49,75

****TABELA 2 (VIBRAÇÃO)**

Equipamento/ Local	Marca	Modelo	Placa	Tempo Máximo de Exposição (min)	VDVR – m/s^{1,75}	AREN – m/s²
Micro Ônibus	Volkbus	8160	DJM 7693	360	11,684	0,547
Micro Ônibus	Mercedes Benz	LO 812	DJL 3155	360	12,175	0,621
Micro Ônibus	Mercedes Benz	LO 812	DJM 1162	360	11,548	0,603
Micro Ônibus	Volkswagen	Mid Gran	FVA 9234	360	12,541	0,686
Micro Ônibus	Mercedes Benz	1519R	FQK 4126	360	12,947	0,657
Micro Ônibus	Iveco	City Class 70c17	EHE 1623	360	12,984	0,581

CONCLUSÃO

É possível afirmar que o exercício da função de **Motorista**, com base no Decreto 3.048 de 1999, **NÃO POSSUI ENQUADRAMENTO COMO ESPECIAL.**

ASSESSOR DE SECRETARIA

Mantem contato com diretores e setores de planejamento, finanças, patrimônio, departamento pessoal, orientação à legislação, parecer de processos de vida escolar e supervisão, atendimento ao público diversos, orientação nos conselhos de educação, atualização das legislações para orientação de pessoal, faz visita em escolas para melhorias e ampliações.

Setor	Função	Homens	Mulheres
Secretaria da Educação	Assessor de Secretaria	01	00

MTE – Lei nº 6.514 da CLT

Portaria nº 3.214 – Normas Regulamentadoras (NR) e suas alterações

MEDIDAS DE CONTROLE – NR 09, Itens 9.3.5, 9.3.5.1, 9.3.5.2 e 9.3.5.4**EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC'S**

DESCRIÇÃO DO EPC	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Trabalho em ambiente administrativo com ar condicionado e ventilador.	Redução da temperatura.	Não.
Extintores e hidrante	Combater sinistro de incêndio	Não

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS/ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

DESCRIÇÃO DA MEDIDA	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
-	-	-

NR 6 – EQUIPAMENTO de PROTEÇÃO INDIVIDUAL**EQUIPAMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NECESSÁRIO(S)**

DESCRIÇÃO DO EPI	ATENUAÇÃO (NRRsf)
-	-

RECONHECIMENTO e AVALIAÇÃO dos RISCOS AMBIENTAIS – itens 9.3.3 e 9.3.4

Agente	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Avaliação				
Ruído	Movimentação de pessoas	Ar	Ruído medido em dB (A)				
	Tipo de Exposição	Vias de Absorção	Metodologia	Nível de Ruído	EPI Atenua	Atenuado	L T
	Intermitente	Aérea e Óssea	Dosimetria	63.7 dB(A)	-	-	85 dB(A)
Medida de Controle: Ruído abaixo de 50% da dose NR-9.							

Conforto Térmico	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Tipo de Exposição	Vias de Absorção
	-	-	-	-
	Salas Climatizadas			

CONCLUSÃO

É possível afirmar que o exercício da função de **Assessor de Secretaria**, com base no Decreto 3.048 de 1999, **NÃO POSSUI ENQUADRAMENTO COMO ESPECIAL.**

ESCRITURÁRIO I

Controla os históricos de alunos, prontuários (matriculas), transferências recebidas e expedidas, consolidados (notas dos alunos), ata final, lista piloto e planilha de alunos.

Setor	Função	Homens	Mulheres
Escolas	Escriturário I	05	75

MTE – Lei nº 6.514 da CLT

Portaria nº 3.214 – Normas Regulamentadoras (NR) e suas alterações

MEDIDAS DE CONTROLE – NR 09, Itens 9.3.5, 9.3.5.1, 9.3.5.2 e 9.3.5.4**EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC'S**

DESCRIÇÃO DO EPC	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Trabalho em ambiente administrativo com ar condicionado e ventilador.	Redução da temperatura.	Não.
Extintores e hidrante	Combater sinistro de incêndio	Não

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS/ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

DESCRIÇÃO DA MEDIDA	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
-	-	-

NR 6 – EQUIPAMENTO de PROTEÇÃO INDIVIDUAL**EQUIPAMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NECESSÁRIO(S)**

DESCRIÇÃO DO EPI	ATENUAÇÃO (NRRstf)
-	-

RECONHECIMENTO e AVALIAÇÃO dos RISCOS AMBIENTAIS – itens 9.3.3 e 9.3.4

Agente	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Avaliação				
Ruído	Movimentação de pessoas	Ar	Ruído medido em dB (A)				
	Tipo de Exposição	Vias de Absorção	Metodologia	Nível de Ruído	EPI Atenua	Atenuado	L T
	Intermitente	Aérea e Ossea	Dosimetria	61.3 dB(A)	-	-	85 dB(A)

Medida de Controle: Ruído abaixo de 50% da dose NR-9.

Conforto Térmico	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Tipo de Exposição	Vias de Absorção
	-	-	-	-
	Salas Climatizadas			

CONCLUSÃO

É possível afirmar que o exercício da função de **Escriturário I**, com base no Decreto 3.048 de 1999, **NÃO POSSUI ENQUADRAMENTO COMO ESPECIAL.**

ESCRITURÁRIO II

Exercem as atividades com ofícios diversos, documentações de alunos e professores, faz a digitação de documentos, atendimento aos pais, escrituração de documentos, controle e livro de ponto de docentes e funcionários.

Setor	Função	Homens	Mulheres
Secretaria de Educação	Escriturário II	00	03
MTE – Lei nº 6.514 da CLT			
Portaria nº 3.214 – Normas Regulamentadoras (NR) e suas alterações			

MEDIDAS DE CONTROLE – NR 09, Itens 9.3.5, 9.3.5.1, 9.3.5.2 e 9.3.5.4**EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC'S**

DESCRIÇÃO DO EPC	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Trabalho em ambiente administrativo com ar condicionado e ventilador.	Redução da temperatura.	Não.
Extintores e hidrante	Combater sinistro de incêndio	Não

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS/ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

DESCRIÇÃO DA MEDIDA	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
-	-	-
NR 6 – EQUIPAMENTO de PROTEÇÃO INDIVIDUAL		
EQUIPAMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NECESSÁRIO(S)		
DESCRIÇÃO DO EPI	ATENUAÇÃO (NRRsf)	
-	-	

RECONHECIMENTO e AVALIAÇÃO dos RISCOS AMBIENTAIS – itens 9.3.3 e 9.3.4

Agente	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Avaliação				
Ruído	Movimentação de pessoas	Ar	<i>Ruído medido em dB (A)</i>				
	Tipo de Exposição	Vias de Absorção	Metodologia	Nível de Ruído	EPI Atenua	Atenuado	LT
	Intermitente	Aérea e Ósea	Dosimetria	60.7 dB(A)	-	-	85 dB(A)
Medida de Controle: Ruído abaixo de 50% da dose NR-9.							

Conforto Térmico	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Tipo de Exposição	Vias de Absorção
	-	-	-	-
	Salas Climatizadas			

CONCLUSÃO

É possível afirmar que o exercício da função de **Escriturário II**, com base no Decreto 3.048 de 1999, **NÃO POSSUI ENQUADRAMENTO COMO ESPECIAL.**

AUXILIAR DE SERVIÇOS DIVERSOS – LIMPEZA DIVERSA

Realizam a limpeza de salas de aulas, secretarias, quadras, áreas externas (calçadas das escolas), mobílias; Efetuam a limpeza de banheiros e coleta dos lixos internos de salas, pátio de escolas e banheiros; Fazem uso de vassoura, rodo, pá, coletor de lixo, panos e produtos domissanitários; Auxiliam os inspetores de alunos no horário de recreio.

Setor	Função	Homens	Mulheres
Escolas/ Creches/ Secretaria de Educação	Auxiliar de Serviços Diversos – Limpeza Diversa	07	277

MTE – Lei nº 6.514 da CLT

Portaria nº 3.214 – Normas Regulamentadoras (NR) e suas alterações

MEDIDAS DE CONTROLE – NR 09, Itens 9.3.5, 9.3.5.1, 9.3.5.2 e 9.3.5.4**EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC'S**

DESCRIÇÃO DO EPC	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Extintores e hidrante	Combater sinistro de incêndio	Não

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS/ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

DESCRIÇÃO DA MEDIDA	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Revezamento nas atividades	Recuperação psicofisiológica e descansos.	Não
Fornecimento de água potável.	Hidratação e recuperação térmica	Não

NR 6 – EQUIPAMENTO de PROTEÇÃO INDIVIDUAL**EQUIPAMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NECESSÁRIO(S)**

DESCRIÇÃO DO EPI	ATENUAÇÃO (NRRs)
Óculos de Segurança	-
Luvas de Látex	-
Calçado tipo Botas Impermeável	-

RECONHECIMENTO e AVALIAÇÃO dos RISCOS AMBIENTAIS – itens 9.3.3 e 9.3.4

Agente	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Avaliação				
Ruído	Movimentação de pessoas	Ar	Ruído medido em dB (A)				
	Tipo de Exposição	Vias de Absorção	Metodologia	Nível de Ruído	EPI Atenua	Atenuado	L T
	Intermitente	Aérea e Óssea	Dosimetria	64.8 dB(A)	-	-	85 dB(A)

Medida de Controle: Ruído abaixo de 50% da dose NR-9.

Conforto Térmico (Moderada)	Regime de Trabalho	Tipo de Atividade	Exposição (60 minutos)	Metabolismo (Kcal/h)	Unidade em °C	
	Moderado	Moderado - 300 (Kcal/h)			IBUTG	L T
	Limpeza de pátios e áreas externas	60	300	21.9		
		60	M _{POND} =	IBUTG _{POND} =	26.7	
Notas: M _{POND} – Taxa de metabolismo médio ponderado IBUTG _{POND} – Valor IBUTG médio ponderado			IBUTG – Índice de Bulbo Úmido – Termômetro de Globo LT – Limite de Tolerância			
	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Tipo de Exposição	Vias de Absorção		
	Natural - Sol	Ar	Intermitente	Cutânea		

Radiação Não Ionizante	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Tipo de Exposição	Vias de Absorção
	Natural - Sol	Ar	Intermitente	Cutânea
	Medidas de Controle: Quando exercidas atividades em área aberta é necessário o uso de protetor solar ou camisa manga longa.			

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS
LAUDO TÉCNICO DE CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO TRABALHO
PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

Data: 04/10/2017

Página: 38 de 62

<i>Químico</i>	<i>Fonte Geradora</i>	<i>Meio de Propagação</i>	<i>Tipo de Exposição</i>	<i>Vias de Absorção</i>
	Produtos Domissanitários	Contato	Intermitente	Cutânea
Medidas de Controle: Uso de luvas de látex, bota impermeável e óculos de segurança				

<i>Biológico</i>	<i>Fonte Geradora</i>	<i>Meio de Propagação</i>	<i>Tipo de Exposição</i>	<i>Vias de Absorção</i>
	Limpeza dos Sanitários	Contato	Intermitente	Cutânea
Medidas de Controle: Uso de luvas de látex e bota de impermeável				

CONCLUSÃO

É possível afirmar que o exercício da função de **Auxiliar de Serviços Diversos – Limpeza Diversa**, com base no Decreto 3.048 de 1999, **NÃO POSSUI ENQUADRAMENTO COMO ESPECIAL.**

DIRETOR ESCOLAR

Exercem as atividades administrativas em geral e pedagógicas; Respondem pela administração geral e funcionamento da escola; Quando necessário exercem serviços extraescolares em geral.

Setor	Função	Homens	Mulheres
Escolas	Diretor Escolar	02	23

MTE – Lei nº 6.514 da CLT

Portaria nº 3.214 – Normas Regulamentadoras (NR) e suas alterações

MEDIDAS DE CONTROLE – NR 09, Itens 9.3.5, 9.3.5.1, 9.3.5.2 e 9.3.5.4**EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC'S**

DESCRIÇÃO DO EPC	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Trabalho em ambiente administrativo com ar condicionado e ventilador.	Redução da temperatura.	Não.
Extintores e hidrante	Combater sinistro de incêndio	Não

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS/ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

DESCRIÇÃO DA MEDIDA	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
-	-	-

NR 6 – EQUIPAMENTO de PROTEÇÃO INDIVIDUAL**EQUIPAMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NECESSÁRIO(S)**

DESCRIÇÃO DO EPI	ATENUAÇÃO (NRRst)
-	-

RECONHECIMENTO e AVALIAÇÃO dos RISCOS AMBIENTAIS – itens 9.3.3 e 9.3.4

Agente	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Avaliação				
Ruído	Movimentação de pessoas	Ar	Ruído medido em dB (A)				
	Tipo de Exposição	Vias de Absorção	Metodologia	Nível de Ruído	EPI Atenua	Atenuado	L T
	Intermitente	Aérea e Ossea	Dosimetria	60.7 dB(A)	-	-	85 dB(A)

Medida de Controle: Ruído abaixo de 50% da dose NR-9.

Conforto Térmico	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Tipo de Exposição	Vias de Absorção
	-	-	-	-
	Salas Climatizadas			

CONCLUSÃO

É possível afirmar que o exercício da função de **Diretor Escolar**, com base no Decreto 3.048 de 1999, **NÃO POSSUI ENQUADRAMENTO COMO ESPECIAL.**

ACT PEB I e II

Planejam e executam o trabalho docente, em consonância com o plano curricular da escola e atendendo ao avanço da tecnologia educacional. Define operacionalmente os objetivos do plano curricular. Participa de reuniões e atende as solicitações da direção escolar.

<i>Setor</i>	<i>Função</i>	<i>Homens</i>	<i>Mulheres</i>
Escolas	ACT PEB I e II	12	240
MTE – Lei nº 6.514 da CLT			
<i>Portaria nº 3.214 – Normas Regulamentadoras (NR) e suas alterações</i>			

MEDIDAS DE CONTROLE – NR 09, Itens 9.3.5, 9.3.5.1, 9.3.5.2 e 9.3.5.4

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC’S

DESCRIÇÃO DO EPC	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Trabalho em ambiente administrativo com ar condicionado e ventilador.	Redução da temperatura.	Não.
Extintores e hidrante	Combater sinistro de incêndio	Não

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS/ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

DESCRIÇÃO DA MEDIDA	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
-	-	-
NR 6 – EQUIPAMENTO de PROTEÇÃO INDIVIDUAL		
EQUIPAMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NECESSÁRIO(S)		
DESCRIÇÃO DO EPI	ATENUAÇÃO (NRRsf)	
-	-	

RECONHECIMENTO e AVALIAÇÃO dos RISCOS AMBIENTAIS – itens 9.3.3 e 9.3.4

<i>Agente</i>	<i>Fonte Geradora</i>	<i>Meio de Propagação</i>	<i>Avaliação</i>				
<i>Ruído</i>	Movimentação de pessoas	Ar	<i>Ruído medido em dB (A)</i>				
	<i>Tipo de Exposição</i>	<i>Vias de Absorção</i>	<i>Metodologia</i>	<i>Nível de Ruído</i>	<i>EPI Atenua</i>	<i>Atenuado</i>	<i>LT</i>
	Intermitente	Aérea e Ósea	Dosimetria	60.7 dB(A)	-	-	85 dB(A)
Medida de Controle: Ruído abaixo de 50% da dose NR-9.							

<i>Conforto Térmico</i>	<i>Fonte Geradora</i>	<i>Meio de Propagação</i>	<i>Tipo de Exposição</i>	<i>Vias de Absorção</i>
	-	-	-	-
	Salas Climatizadas			

CONCLUSÃO

É possível afirmar que o exercício da função de ACT PEB I e II, com base no Decreto 3.048 de 1999, **NÃO POSSUI ENQUADRAMENTO COMO ESPECIAL.**

PEB I e II

Planejam e executam o trabalho docente, em consonância com o plano curricular da escola e atendendo ao avanço da tecnologia educacional. Define operacionalmente os objetivos do plano curricular. Participa de reuniões e atende as solicitações da direção escolar.

Setor	Função	Homens	Mulheres
Escolas	ACT PEB I e II	19	302

MTE – Lei nº 6.514 da CLT

Portaria nº 3.214 – Normas Regulamentadoras (NR) e suas alterações

MEDIDAS DE CONTROLE – NR 09, Itens 9.3.5, 9.3.5.1, 9.3.5.2 e 9.3.5.4**EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC'S**

DESCRIÇÃO DO EPC	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Trabalho em ambiente administrativo com ar condicionado e ventilador.	Redução da temperatura.	Não.
Extintores e hidrante	Combater sinistro de incêndio	Não

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS/ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

DESCRIÇÃO DA MEDIDA	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
-	-	-

NR 6 – EQUIPAMENTO de PROTEÇÃO INDIVIDUAL

EQUIPAMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NECESSÁRIO(S)

DESCRIÇÃO DO EPI	ATENUAÇÃO (NRRsf)
-	-

RECONHECIMENTO e AVALIAÇÃO dos RISCOS AMBIENTAIS – itens 9.3.3 e 9.3.4

Agente	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Avaliação				
Ruído	Movimentação de pessoas	Ar	Ruído medido em dB (A)				
	Tipo de Exposição	Vias de Absorção	Metodologia	Nível de Ruído	EPI Atenua	Atenuado	LT
	Intermitente	Aérea e Ósea	Dosimetria	60.7 dB(A)	-	-	85 dB(A)

Medida de Controle: Ruído abaixo de 50% da dose NR-9.

Conforto Térmico	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Tipo de Exposição	Vias de Absorção
	-	-	-	-
	Salas Climatizadas			

CONCLUSÃO

É possível afirmar que o exercício da função de PEB I e II, com base no Decreto 3.048 de 1999, **NÃO POSSUI ENQUADRAMENTO COMO ESPECIAL.**

ADMINISTRADOR PÚBLICO I

Auxilia nas rotinas administrativas da secretaria de educação.

<i>Setor</i>	<i>Função</i>	<i>Homens</i>	<i>Mulheres</i>
Secretaria de Educação	Administrador Público I	01	00
MTE – Lei nº 6.514 da CLT			
<i>Portaria nº 3.214 – Normas Regulamentadoras (NR) e suas alterações</i>			

MEDIDAS DE CONTROLE – NR 09, Itens 9.3.5, 9.3.5.1, 9.3.5.2 e 9.3.5.4

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC'S

DESCRIÇÃO DO EPC	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Trabalho em ambiente administrativo com ar condicionado e ventilador.	Redução da temperatura.	Não.
Extintores e hidrante	Combater sinistro de incêndio	Não

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS/ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

DESCRIÇÃO DA MEDIDA	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
-	-	-

NR 6 – EQUIPAMENTO de PROTEÇÃO INDIVIDUAL

EQUIPAMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NECESSÁRIO(S)

DESCRIÇÃO DO EPI	ATENUAÇÃO (NRRsf)
-	-

RECONHECIMENTO e AVALIAÇÃO dos RISCOS AMBIENTAIS – itens 9.3.3 e 9.3.4

<i>Agente</i>	<i>Fonte Geradora</i>	<i>Meio de Propagação</i>	<i>Avaliação</i>				
<i>Ruído</i>	Movimentação de pessoas	Ar	<i>Ruído medido em dB (A)</i>				
	<i>Tipo de Exposição</i>	<i>Vias de Absorção</i>	<i>Metodologia</i>	<i>Nível de Ruído</i>	<i>EPI Atenua</i>	<i>Atenuado</i>	<i>L T</i>
	Intermitente	Aérea e Ossea	Dosimetria	61.4 dB(A)	-	-	85 dB(A)
Medida de Controle: Ruído abaixo de 50% da dose NR-9.							

<i>Conforto Térmico</i>	<i>Fonte Geradora</i>	<i>Meio de Propagação</i>	<i>Tipo de Exposição</i>	<i>Vias de Absorção</i>
	-	-	-	-
	Salas Climatizadas			

CONCLUSÃO

É possível afirmar que o exercício da função de **Administrador Público I**, com base no Decreto 3.048 de 1999, **NÃO POSSUI ENQUADRAMENTO COMO ESPECIAL.**

NUTRICIONISTA

Realizam o planejamento, organização, direção e avaliação dos serviços de alimentação e nutrição escolar. Programa, elabora e avalia os cardápios adequados para as faixas etárias e perfil dos alunos.

Setor	Função	Homens	Mulheres
Supervisão de Merenda	Nutricionista	00	03
MTE – Lei nº 6.514 da CLT			
Portaria nº 3.214 – Normas Regulamentadoras (NR) e suas alterações			

MEDIDAS DE CONTROLE – NR 09, Itens 9.3.5, 9.3.5.1, 9.3.5.2 e 9.3.5.4**EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC'S**

DESCRIÇÃO DO EPC	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Trabalho em ambiente administrativo com ar condicionado e ventilador.	Redução da temperatura.	Não.
Extintores e hidrante	Combater sinistro de incêndio	Não

MEDIDAS ADMINISTRATIVAS/ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO

DESCRIÇÃO DA MEDIDA	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
-	-	-
NR 6 – EQUIPAMENTO de PROTEÇÃO INDIVIDUAL		
EQUIPAMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NECESSÁRIO(S)		
DESCRIÇÃO DO EPI	ATENUAÇÃO (NRRsf)	
-	-	

RECONHECIMENTO e AVALIAÇÃO dos RISCOS AMBIENTAIS – itens 9.3.3 e 9.3.4

Agente	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Avaliação				
Ruído	Movimentação de pessoas	Ar	<i>Ruído medido em dB (A)</i>				
	Tipo de Exposição	Vias de Absorção	Metodologia	Nível de Ruído	EPI Atenua	Atenuado	LT
	Intermitente	Aérea e Ósea	Dosimetria	61.4 dB(A)	-	-	85 dB(A)
Medida de Controle: Ruído abaixo de 50% da dose NR-9.							

Conforto Térmico	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Tipo de Exposição	Vias de Absorção
	-	-	-	-
	Salas Climatizadas			

CONCLUSÃO

É possível afirmar que o exercício da função de **Nutricionista**, com base no Decreto 3.048 de 1999, **NÃO POSSUI ENQUADRAMENTO COMO ESPECIAL.**

VIGIA			
Efetua o controle de entrada e saída de pessoas e faz a vigilância do local.			
<i>Setor</i>	<i>Função</i>	<i>Homens</i>	<i>Mulheres</i>
Escolas	Vigia	02	00
MTE – Lei nº 6.514 da CLT			
Portaria nº 3.214 – Normas Regulamentadoras (NR) e suas alterações			

MEDIDAS DE CONTROLE – NR 09, Itens 9.3.5, 9.3.5.1, 9.3.5.2 e 9.3.5.4

EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC'S		
DESCRIÇÃO DO EPC	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
Trabalho em ambiente administrativo com ar condicionado e ventilador.	Redução da temperatura.	Não.
Extintores e hidrante	Combater sinistro de incêndio	Não
MEDIDAS ADMINISTRATIVAS/ORGANIZAÇÃO DO TRABALHO		
DESCRIÇÃO DA MEDIDA	FINALIDADE	NECESSITA DE MEDIDAS COMPLEMENTARES
-	-	-
NR 6 – EQUIPAMENTO de PROTEÇÃO INDIVIDUAL		
EQUIPAMENTO(S) DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL NECESSÁRIO(S)		
DESCRIÇÃO DO EPI	ATENUAÇÃO (NRRsf)	
-	-	

RECONHECIMENTO e AVALIAÇÃO dos RISCOS AMBIENTAIS – itens 9.3.3 e 9.3.4

Agente	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Avaliação				
Ruído	Movimentação de pessoas	Ar	Ruído medido em dB (A)				
	<i>Tipo de Exposição</i>	<i>Vias de Absorção</i>	<i>Metodologia</i>	<i>Nível de Ruído</i>	<i>EPI Atenua</i>	<i>Atenuado</i>	<i>L T</i>
	Intermitente	Aérea e Óssea	Dosimetria	61.4 dB(A)	-	-	85 dB(A)
Medida de Controle: Ruído abaixo de 50% da dose NR-9.							

Conforto Térmico	Fonte Geradora	Meio de Propagação	Tipo de Exposição	Vias de Absorção
	-	-	-	-
	Salas Climatizadas			

CONCLUSÃO

É possível afirmar que o exercício da função de **Vigia**, com base no Decreto 3.048 de 1999, **NÃO POSSUI ENQUADRAMENTO COMO ESPECIAL.**

15 - ORIENTAÇÃO QUANTO AS MEDIDAS PREVENTIVAS E/OU CORRETIVAS A SEREM TOMADAS PARA A VIBRAÇÃO (VCI E VMB)

É válido ressaltar que mesmo que o valor da dose de vibração resultante (VDVR) e aceleração resultante de exposição normalizada (aren) sejam considerados aceitáveis, a adoção de medidas que venham reduzir os níveis de exposição, se disponíveis ou viáveis, deve ser considerada prática positiva uma vez que melhora as condições de exposição e minimiza os riscos de danos à saúde.

Para comprovação das boas práticas exercidas pela empresa com objetivo de manter ou reduzir os níveis de exposição abaixo do nível de ação é necessário o registro documental das medidas tomadas.

A tomada de decisão deverá ser realizada pela empresa, conforme as determinações existentes nas normas NHO 09 e NHO 10, com base nos resultados das avaliações de vibrações de corpo inteiro/ mãos e braços, vejamos a luz para a tomada de decisão:

VIBRAÇÕES DE CORPO INTEIRO - VCI

Quadro 1 Critério de julgamento e tomada de decisão

<i>aren</i> (m/s^2)	<i>VDVR</i> ($m/s^{1,75}$)	<i>Consideração</i> <i>técnica</i>	<i>Atuação</i> <i>recomendada</i>
0 a 0.5	0 a 9.1	aceitável	No mínimo manutenção da condição existente.
> 0.5 a < 0.9	> 9.1 a < 16.4	acima do nível de ação	No mínimo adoção de medidas preventivas.
0.9 a 1.1	16.4 a 21	região de incerteza	Adoção de medidas preventivas e corretivas visando à redução da exposição diária.
acima de 1.1	acima de 21	acima do limite de exposição	Adoção imediata de medidas corretivas.

VIBRAÇÕES DE MÃOS E BRAÇOS – VMB

Quadro 1 Critério de julgamento e tomada de decisão

<i>aren (m/s²)</i>	<i>Consideração técnica</i>	<i>Atuação recomendada</i>
0 a 2.5	Aceitável	No mínimo, manutenção da condição existente
> 2.5 a < 3.5	Acima do nível de ação	No mínimo, adoção de medidas preventivas
3.5 a 5.0	Região de incerteza	Adoção de medidas preventivas e corretivas visando a redução da exposição diária
acima de 5.0	Acima do limite de exposição	Adoção imediata de medidas corretivas

15.1 - Medidas preventivas:

As medidas preventivas são ações que visam a minimizar a probabilidade de que as exposições à vibração causem prejuízos ao trabalhador exposto e evitar que o limite de exposição seja ultrapassado. Devem incluir o monitoramento periódico da exposição, a informação e orientação aos trabalhadores e o controle médico.

O monitoramento periódico consiste em uma avaliação sistemática e repetitiva da exposição dos trabalhadores e das medidas de controle, visando a um acompanhamento dos níveis de exposição, tendo em vista a introdução ou a modificação das medidas de controle sempre que necessário.

Os trabalhadores devem ser informados e orientados sobre:

- riscos decorrentes da exposição à vibração de mãos e braços/corpo inteiro;
- cuidados e procedimentos necessários para redução da exposição à vibração, como, por exemplo, adotar velocidades adequadas no uso de veículos, evitar, dentro do possível, superfícies irregulares, ajustar o assento do veículo em relação ao posicionamento e ao peso do usuário;
- cuidados a serem tomados após a exposição, tais como evitar levantar pesos ou fazer movimentos bruscos de torção ou flexão;
- eventuais limitações de proteção das medidas de controle, sua importância e seu uso correto;
- informar seus superiores sempre que observar níveis anormais de vibração durante o uso de veículos ou durante a execução de atividades em plataformas de trabalho.
- cuidados e procedimentos recomendáveis para redução da exposição, como, por exemplo, dentro de condições seguras, utilizar o mínimo de força de preensão na sustentação e no deslocamento da ferramenta;
- buscar ajuda médica sempre que sentir nas mãos, de forma contínua, formigamentos, dormências intensas ou dor;
- eventuais limitações de proteção das medidas de controle, sua importância e o seu uso correto;
- informar seus superiores sempre que observar níveis anormais de vibração durante o uso das ferramentas.

O controle médico dos trabalhadores expostos a vibrações de mãos e braços/corpo inteiro deve envolver exames físicos e a manutenção de um histórico com registros de exposições anteriores.

As medidas de caráter preventivo, descritas neste subitem, não excluem outras medidas que possam ser consideradas necessárias ou recomendáveis em função das particularidades de cada situação.

15.2 - Medidas corretivas:

As medidas corretivas visam a reduzir os níveis de exposição a vibrações, devendo ser adotadas tendo por base as recomendações estabelecidas no critério de julgamento e tomada de decisão, apresentado em cada ficha de avaliação.

Entre as diversas medidas corretivas podem ser citadas:

- modificação do processo ou da operação de trabalho, podendo envolver: o reprojeto de plataformas de trabalho; a reformulação, a reorganização ou a alteração das rotinas ou dos procedimentos de trabalho; a adequação de veículos utilizados, especialmente pela adoção de assentos antivibratórios; a melhoria das condições e das características dos pisos e pavimentos utilizados para circulação das máquinas e dos veículos;

- modificação do processo ou da operação de trabalho, podendo envolver a substituição de ferramentas e acessórios, a reformulação ou a reorganização de bancadas e postos de trabalho, a alteração das rotinas ou dos procedimentos de trabalho, a adequação do tipo de ferramenta, do acessório utilizado e das velocidades operacionais;

- manutenção de veículos e máquinas, envolvendo especialmente os sistemas de suspensão e amortecimento, assento do operador, calibração de pneus, alinhamento e balanceamento, troca de componentes defeituosos ou desgastados de forma a mantê-los em bom estado de conservação;

- redução do tempo de exposição diária;

- alternância de atividades ou operações que geram exposições a níveis mais elevados de vibração com outras que não apresentem exposições ou impliquem exposições a menores níveis, resultando na redução da exposição diária.

- manutenção das ferramentas, em especial aquelas com eixo excêntrico, de forma a mantê-las em bom estado de conservação;

- troca de componentes gastos ou defeituosos, tais como: discos, rebolos, ponteiras, correntes de corte, mancais, rolamentos e acoplamentos;

- troca de componentes novos quando identificado que estes produzem vibração excessiva, resultante, por exemplo, de defeitos de fabricação ou da má qualidade dos produtos;

As medidas de caráter corretivo descritas neste subitem não excluem outras medidas que possam ser consideradas necessárias ou recomendáveis em função das particularidades de cada situação.

16 - CRONOGRAMA DE IMPLEMENTAÇÃO DAS MEDIDAS PROPOSTAS

METAS	ESTRUTURA - ESTABELECIMENTO ANUAL DAS METAS ANO 2017/2018												RESPONSÁVEL PELA IMPLEMENTAÇÃO	
	OUT	NOV	DEZ	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET		
TREINAMENTO DE EPI'S (NR-06)														PRESTADOR DE SERVIÇOS (À CONTRATAR)
TREINAMENTO DE PREVENÇÃO DE INCENDIO														PRESTADOR DE SERVIÇOS (À CONTRATAR)
TREINAMENTO DE TRABALHO EM ALTURA (NR 35)														PRESTADOR DE SERVIÇOS (À CONTRATAR)
TREINAMENTO DE SEGURANÇA EM MAQUINAS/EQTOS (NR 12)														PRESTADOR DE SERVIÇOS (À CONTRATAR)
TREINAMENTO DE PRIMEIROS SOCORROS														PRESTADOR DE SERVIÇOS (À CONTRATAR)
REAVALIAÇÕES DE VIBRAÇÃO														PRESTADOR DE SERVIÇOS DE (À CONTRATAR)

17 - CONCLUSÃO

Este Programa de Prevenção de Riscos Ambientais – PPRA/ Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho - LTCAT, cujo reconhecimento e Avaliação dos Riscos Ambientais original foi realizado de forma a expressar as conclusões verdadeiras com base nas condições das instalações e situações de processo, em que os levantamentos foram efetuados. Alterações de processos, instalações ou produtos poderão descaracterizar as conclusões deste PPRA/LTCAT.

Lembramos que no item 9.3.8.2 da NR9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais, de que o PPRA e de todos os registros de dados e documentações complementares que forem geradas deverão ser mantidas em arquivo durante um período mínimo de 20 anos.

18 - CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS DE MEDIÇÃO



Desde 1996



RBC - Rede Brasileira de Calibração

Certificado de Calibração

Certificado N° : 81.442

Página 1 de 9

Dados do Cliente:

Nome: Andre Luis Remede - ME.
 Endereço: Rua Amaro Duarte da Silva, N° 3007 - Jardim Congonhas
 Cidade: São José do Rio Preto
 Estado: SP
 CEP: 15030-040

Dados do Instrumento Calibrado:

Nome: Audiômetro Tipo: I
 Marca: CHROMPACK
 Modelo: SmartdB
 N° de Série: 0600000920
 N° de Patrimônio: Não consta
 N° de Identificação: Não consta
 N° de Processo: 30842
 Data da Calibração: 17/10/2016

Procedimento Utilizado:

O procedimento operacional de calibração PRO - AUD - 1200 rev 08

Norma de Referência:

IBC 60651: 2001 e ANSI S1.25 - 1991

Padrões Utilizados:

Nome	N° Serie	N° Certificado	Rastreabilidade	Data da Calibração
Gerador de Funções	MY40022405	RBC-15-0479	RBC	21/07/2015
Calibrador Electro-Acústico	84	DIMCI 1058-2015	INMETRO	10/06/2015
Analisador de Audio	MY50270001	RBC-15-0478	RBC	21/07/2015
Barômetro	100.0912.0802.016	LV19328-16-R0	RBC	16/05/2016
Termo-Higrômetro	100.0912.0802.016	LV21177-16-R0	RBC	20/05/2016

LABORATORIO DE CALIBRAÇÃO INSTRUMENTAL DA COOP DE ACORDO COM A ABNT NBR 15004:1999, NBR 15005:2004

Este certificado foi emitido pelo Laboratório de Calibração Instrumental da Cooperativa de Acordo com a ABNT NBR 15004:1999, NBR 15005:2004. O cliente é responsável por garantir a rastreabilidade dos instrumentos calibrados. Este certificado não garante a precisão dos resultados obtidos em campo. O cliente deve garantir a rastreabilidade dos instrumentos calibrados. Este certificado não garante a precisão dos resultados obtidos em campo. O cliente deve garantir a rastreabilidade dos instrumentos calibrados.

Cooperativa de Calibração Instrumental, Credenciada no Colaborador NBR 15004:1999, NBR 15005:2004. O cliente é responsável por garantir a rastreabilidade dos instrumentos calibrados. Este certificado não garante a precisão dos resultados obtidos em campo. O cliente deve garantir a rastreabilidade dos instrumentos calibrados.

Av. Eng. Saraiva de Oliveira, 465 - 05741-200 - Jd. Taboão - São Paulo - SP - Brasil
 Fone: 55 11 3384-9320 - www.chrompack.net





Desde 1996



Certificado de Calibração

04/10/2017 10:44:17

Certificado N° : 81.442

Página 9 de 9

Observações:

- Condições ambientais
Temperatura: 21°C
Umidade relativa média: 66%
Pressão atmosférica: 932mmbar
- A incerteza de medição elétrica não excede a $\pm 0,2$ dB
- Certificado Assinado Eletronicamente
- Desvio: diferença entre o nível indicado e nível esperado
- Fator de abrangência k = 2

Responsável Técnico pela calibração

Eng.º Alexandre Paschoa da Silva
CRLA nº 5962014792
Signatário autorizado

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS
LAUDO TÉCNICO DE CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO TRABALHO
 PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

Data: 04/10/2017

Página: 55 de 62



Certificado de Calibração
Laboratório Medição Catanduva

Certificado: 200731 16

Data Calibração: 16/12/2016

OS: 385725-A-2016

1 / 2

Solicitante: ANDRE LUIS RENEDE - ME
 RUA MARIA OCASO RIGAMENTE, 406, NOVO HORIZONTE, SP
Contratante: O MESMO

Características do Instrumento

Descrição: **TERMÔMETRO DE GLOBO** Identificação: **TER-001**
 Marca: INSTRUTHERM Modelo: TGD-200
 Nº. Serie: I3101501008752

Condições Ambientais:

Serviço executado nas instalações permanentes do Laboratório.

Temperatura **20,2 °C ± 1 °C** Umidade **53 %_{ur} ± 5%_{ur}**

Procedimentos

Calibração Executada conforme: **ITTEC019** Revisão: **I**

Padrões

Identificação	Marca	Certificado	Calibrado por	Validade
PTO-0692 TERMOHGRÔMETRO PADRÃO	MINIPA	LV011020579316R	VISOMES-CAL0127	11/2017

Resultados Obtidos

TEMPERATURA BULBO SECO

Faixa de Uso: **-10,0 a 150,0 °C**

Faixa de Indicação: **-10,0 a 150,0 °C**

Resolução: **0,1 °C**

V.I	V.R	Erro de Medição	Incerteza Expandida	Incerteza Expandida + Erro	(k)	Veff
°C	°C	°C	°C	°C		
15,0	14,90	0,10	0,30	0,40	2,00	Infinito
25,0	25,00	0,00	0,30	0,30	2,00	Infinito
40,0	39,50	0,50	0,30	0,80	2,00	Infinito

TEMPERATURA BULBO ÚMIDO

Faixa de Uso: **-10,0 a 150,0 °C**

Faixa de Indicação: **-10,0 a 150,0 °C**

Resolução: **0,1 °C**

V.I	V.R	Erro de Medição	Incerteza Expandida	Incerteza Expandida + Erro	(k)	Veff
°C	°C	°C	°C	°C		
15,0	14,40	0,60	0,30	0,90	2,00	Infinito
25,0	23,20	1,80	0,30	2,10	2,00	Infinito
40,0	38,30	1,70	0,30	2,00	2,00	Infinito

TEMPERATURA GLOBO

Faixa de Uso: **-10,0 a 150,0 °C**

Faixa de Indicação: **-10,0 a 150,0 °C**

Resolução: **0,1 °C**

V.I	V.R	Erro de Medição	Incerteza Expandida	Incerteza Expandida + Erro	(k)	Veff
°C	°C	°C	°C	°C		
15,0	14,80	0,20	0,30	0,50	2,00	Infinito
25,0	25,20	-0,20	0,30	0,50	2,00	Infinito
40,0	39,60	0,40	0,30	0,70	2,00	Infinito

Este documento foi gerado automaticamente pelo sistema de gestão de qualidade. Qualquer alteração deve ser feita através do sistema de gestão de qualidade. Para obter informações sobre assinaturas e/ou ver o arquivo original acesse <http://e-processo.ice.sp.gov.br> - link "Validar documento digital" e informe o código do documento: 3-F3Q0-8QU7-6XXN-5EW8

CÓPIA DE DOCUMENTO ASSINADO DIGITALMENTE POR: SANDRA REGINA DE LIMA. Sistema e-TCESP. Para obter informações sobre assinaturas e/ou ver o arquivo original acesse <http://e-processo.ice.sp.gov.br> - link "Validar documento digital" e informe o código do documento: 3-F3Q0-8QU7-6XXN-5EW8



Certificado de Calibração
Laboratório Medição Catanduva

Certificado: 200731 16

Data Calibração: 16/12 2016

OS: 385725-A 2016

2 / 2

Observações Gerais

NÃO HOUVE AJUSTE

- V.I. Valor Indicado no instrumento na unidade do mesmo.
- V.R. Valor de Referência na unidade de medição do padrão.
- A incerteza expandida de medição relatada é declarada como a incerteza padrão de medição multiplicada pelo fator de abrangência k, o qual para uma distribuição t com V_{eff} graus de liberdade efetivos corresponde a uma probabilidade de abrangência de aproximadamente 95%. A incerteza padrão da medição foi determinada de acordo com a publicação EA-4/02
- A condição de Aprovado/Reprovado se restringe apenas as grandezas metroológicas do instrumento, sendo que o limite de erro especificado para esta condição é de responsabilidade do Cliente.
- A operação de ajuste / regulagem não faz parte do escopo dos serviços
- A validade de calibração do instrumento, quando apresentada neste certificado, é de responsabilidade do cliente

Endereço de Emissão: RUA, ROSA CRUZ, 1276 - Bairro, JARDIM CAPARROZ - CATANDUVA - SP
Data de emissão: 19 de dezembro de 2016

Assinado Eletronicamente
CAMILA BR NO MACIAS
Gerente Técnico



Rua Horácio de Castilho, 284 - Vila Maria A Tu
CEP: 02125-030 - São Paulo - SP
Fone: 55 11 3488 9300
Site: <http://www.almont.com.br>
CNPJ: 01.235.739/0001-66

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

Nº 2522-2017

Solicitante do Serviço:

Nome: André Luis Remede - ME
Endereço: Rua Maria Ocaso Rigamonte, 406
Bairro: Jardim Botura
Cidade: Novo Horizonte UF: SP
CEP: 14.960-000

Identificação do Item:

Item: Monitor de Vibração
Marca: Svanitek
Modelo: SV 106
Nº de Serie: 36782
Identificação: Não Informado Patrimônio: Não Informado

Dados da Calibração:

Data da Calibração: 7-jun-17
Nº do Processo: 1065 item: 1
Procedimento de Calibração: PC-11 REV. 5

Condições Ambientais:

Temperatura: 24,6 °C
Umidade Relativa: 67,3 %

Método de Medição:

Os valores são obtidos através da excitação do Piezo por um Calibrador Padrão.

Padrões e Instrumentação Utilizados:

Padrão	Código	Certificado nº	Emitente	Validade
Calibrador de Acelerômetro	P-013	GBR1700215	RBC-0305	março 19



Rua Horácio de Castilho, 284 - Vila Maria Alta
 CEP: 02125-030 - São Paulo - SP
 Fone: 55 11 3488 9300
 Site: <http://www.almont.com.br>
 CNPJ: 01.236.739/0001-60

CERTIFICADO DE CALIBRAÇÃO

N° 2522-2017

Teste do sensor de mãos e braços Número de Série: 43483

Filtro utilizado:

Eixo X	Eixo Y	Eixo Z
Wh	Wh	Wh

Frequência de teste	Eixo	Aceleração (m/s ²)		Erro (m/s ²)	Incerteza (m/s ²)
		VC	VM		
79,58 Hz	X		1,180	0,165	0,06
	Y	1,015	1,090	0,075	0,06
	Z		1,080	0,065	0,06
	X		5,010	-0,055	0,06
	Y	5,065	5,020	-0,045	0,06
	Z		5,010	-0,055	0,06
	X		9,990	0,155	0,06
	Y	10,145	10,000	-0,145	0,06
	Z		10,000	-0,145	0,06

Teste do sensor de corpo inteiro Número de Série: 43363

Filtro utilizado:

Eixo X	Eixo Y	Eixo Z
Wd	Wd	Wk

Frequência de teste	Eixo	Aceleração (m/s ²)		Desvio (m/s ²)	Incerteza (m/s ²)
		VC	VM		
79,58 Hz	X		1,009	-0,015	0,06
	Y	1,015	1,010	-0,005	0,06
	Z		1,010	-0,005	0,06

Legenda:

VM - Valor Medido (medição obtida no instrumento calibrado)
 VC - Valor convencional (medição obtida do padrão).

Observações:

- Este certificado de calibração é válido somente para o instrumento especificado, não sendo extensivo a quaisquer outros instrumentos de medição, ainda que similares.
- Não é autorizada a reprodução parcial deste documento sem autorização da ALMONT DO BRASIL.
- A incerteza estimada das medições são para um nível de confiança de aproximadamente 95 %. Baseado em um fator de abrangência k=2,00.

Técnico Executor
 Anderson Fusari de Andrade
 Técnico Instrumentista

Responsável Técnico

 Ricardo Vichino
 Gerente Técnico

Fim do Certificado de Calibração

19 – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA - ART

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 1/2



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Estado de São Paulo

ART de Obra ou Serviço
28027230172586061

1. Responsável Técnico

ANDRE LUIS REMEDE

Título Profissional: Engenheiro de Computação, Engenheiro de Segurança do Trabalho

RNP: 2604535211

Registro: 5062161300-SP

Empresa Contratada:

Registro:

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DA ESTANCIA TURISTICA DE OLIMPIA

CPF/CNPJ: 46.596.151/0001-55

Endereço: Praça RUI BARBOSA

Nº: 54

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Olímpia

UF: SP

CEP: 15400-000

Contrato

Celebrado em: 23/06/2017

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 5.000,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Praça RUI BARBOSA

Nº: 54

Complemento:

Bairro: CENTRO

Cidade: Olímpia

UF: SP

CEP: 15400-000

Data de Início: 03/07/2017

Previsão de Término: 10/12/2017

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

CPF/CNPJ:

4. Atividade Técnica

			Quantidade	Unidade
Assessoria				
1	Laudo	Laudo Técnico das Condições do Ambiente de Trabalho - LTCAT	5,00000	unidade
	Laudo	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA (NR9)	5,00000	unidade

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deverá proceder a baixa desta ART

5. Observações

RESPONSABILIDADE TECNICA PELAS AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS, QUALITATIVAS E POSTERIOR EMISSÃO DOS DOCUMENTOS.

6. Declarações

Acessibilidade: Declaro atendimento às regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004.

PROGRAMA DE PREVENÇÃO DE RISCOS AMBIENTAIS
LAUDO TÉCNICO DE CONDIÇÕES AMBIENTAIS DO TRABALHO
PREFEITURA MUNICIPAL DA ESTÂNCIA TURÍSTICA DE OLÍMPIA

Data: 04/10/2017

Página: 60 de 62

Resolução nº 1.025/2009 - Anexo I - Modelo A

Página 2/2

7. Entidade de Classe

54 - SÃO JOSÉ DO RIO PRETO - ASSOCIAÇÃO DOS ENGENHEIROS,
ARQS E AGRÔNOMOS DE SÃO JOSÉ DO RIO PRETO

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Olímpia 03 de Outubro de 2017

Local data

ANDRE LUIS REMEDE - CPF: 218.042.318-78

MUNICIPIO DA ESTANCIA TURISTICA DE OLIMPIA - CPF/CNPJ:
46.596.151/0001-55

9. Informações

- A presente ART encontra-se devidamente quitada conforme dados constantes no rodapé-versão do sistema, certificada pelo Nosso Número.

- A autenticidade deste documento pode ser verificada no site www.creasp.org.br ou www.confex.org.br

- A guarda da via assinada da ART será de responsabilidade do profissional e do contratante com o objetivo de documentar o vínculo contratual.

www.creasp.org.br
tel 0800-17-19-11



Valor ART R\$ 81,53

Registrada em: 03/10/2017

Valor Pago R\$ 81,53

Nosso Numero: 28027230172586061

Versão do sistema

Impresso em: 04/10/2017 07:25:35

20 - REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGENISTS – TLVs e BELs
Thereshold Limit Values and Biological Exposure – ACGIH 2015.

FUNDACENTRO - Norma de Higiene Ocupacional – NHO 03 Método de Ensaio: Análise Gravimétrica de Aerodispersóides Sólidos Coletados Sobre Filtros e Membrana.

FUNDACENTRO - Norma de Higiene Ocupacional – NHO 07- Calibração de Bombas de Amostragem Individual pelo Método da Bolha de Sabão.

FUNDACENTRO - Norma de Higiene Ocupacional – NHO 08: Coleta de Material Particulado Sólido Suspenso no Ar de Ambientes de Trabalho.

FUNDACENTRO - Norma de Higiene Ocupacional – NHO 09: Avaliação da Exposição Ocupacional a Vibrações de Corpo Inteiro.

FUNDACENTRO - Norma de Higiene Ocupacional – NHO 10: Avaliação da Exposição Ocupacional a Vibrações em Mãos e Braços.

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO - Normas Regulamentadoras nº 06, 09, 15 e 16.

NIOSH (Nacional Institute for Occupational Safety Health), *Manual of analytical methods*.

BREVIGLIERO, E; POSSEBON, J & SPINELLI, R. **Higiene Ocupacional – Agentes Biológicos, Químicos e Físicos**. Ed. SENAC, 4ª Ed., 2006

SALIBA, T. M. & CORREA, M. A. C.. **Insalubridade e Periculosidade – Aspectos técnicos e práticos**. 12 ed., LTr Ed., São Paulo. 2013.

SALIBA, T. M., LANZA, M. B. F.. **Manual Prático de Higiene Ocupacional e PPRA: Avaliação e Controle dos Riscos Ambientais**. 06 ed., LTr Ed., São Paulo. 2014.

Olímpia, 04 de Outubro de 2017.



André Luis Remede
Engenheiro de Segurança do Trabalho
CREA SP 5062161300