



# LTCAT

## Laudo Técnico de Condições Ambientais de Trabalho

Ano: 2026



## SUMÁRIO

|                                                                                                        |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| LISTA DE ABREVIações E SIGLAS.....                                                                     | 3  |
| DADOS DA EMPRESA.....                                                                                  | 4  |
| PREMISSAS BÁSICAS.....                                                                                 | 5  |
| OBJETIVO.....                                                                                          | 7  |
| REFERÊNCIAS LEGAIS.....                                                                                | 8  |
| METODOLOGIA.....                                                                                       | 8  |
| APOSENTADORIA ESPECIAL.....                                                                            | 9  |
| DO CÓDIGO GFIP.....                                                                                    | 10 |
| METODOLOGIA E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS.....                                                             | 11 |
| CONSIDERAções REFERENTES AOS LIMITES DE TOLERância.....                                                | 12 |
| METODOLOGIA DE AVALIAção – ANEXO Nº 1.....                                                             | 13 |
| AGENTE FÍSICO RUÍDO.....                                                                               | 13 |
| LIMITE DE TOLERância – ANEXO Nº 1 AGENTE FÍSICO RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE.....                    | 14 |
| METODOLOGIA DE AVALIAção – ANEXO Nº 1 - LIMITES DE TOLERância PARA RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE..... | 18 |
| METODOLOGIA DE AVALIAção – ANEXO 2 - LIMITES DE TOLERância PARA RUÍDOS DE IMPACTO.....                 | 18 |
| METODOLOGIA DE AVALIAção – ANEXO N 3 - LIMITES DE TOLERância PARA EXPOSIção AO CALOR.....              | 18 |
| 1 – LIMITE DE TOLERância – ANEXO Nº 3 AGENTE FÍSICO CALOR.....                                         | 18 |
| IBUTG.....                                                                                             | 18 |
| Limites de exposição ocupacional.....                                                                  | 21 |
| Vestimentas.....                                                                                       | 26 |
| RESULTADOS DAS AVALIAções QUANTITATIVAS – CALOR.....                                                   | 27 |
| METODOLOGIA DE AVALIAção – ANEXO Nº 4 ILUMINAMENTO.....                                                | 28 |
| METODOLOGIA DE AVALIAção – ANEXO Nº 5.....                                                             | 28 |
| AGENTE FÍSICO RADIAções IONIZANTES.....                                                                | 28 |
| METODOLOGIA DE AVALIAção – ANEXO Nº 6.....                                                             | 28 |
| AGENTE FÍSICO TRABALHO SOB CONDIções HIPERBÁRICAS.....                                                 | 28 |
| METODOLOGIA DE AVALIAção – ANEXO Nº 7.....                                                             | 28 |
| AGENTE FÍSICO RADIAções NÃO-IONIZANTES.....                                                            | 28 |
| METODOLOGIA DE AVALIAção – ANEXO Nº 8.....                                                             | 28 |
| AGENTE FÍSICO VIBRAções.....                                                                           | 28 |
| METODOLOGIA DE AVALIAção – ANEXO Nº 9.....                                                             | 28 |
| AGENTE FÍSICO FRIO.....                                                                                | 28 |
| METODOLOGIA DE AVALIAção – ANEXO Nº 10.....                                                            | 28 |
| AGENTE FÍSICO UMIDADE.....                                                                             | 28 |
| METODOLOGIA DE AVALIAção – ANEXO Nº 11.....                                                            | 29 |
| AGENTES QUÍMICOS.....                                                                                  | 29 |
| METODOLOGIA DE AVALIAção – ANEXO Nº 12.....                                                            | 29 |
| AGENTE QUÍMICO – POEIRAS MINERAIS (ASBESTOS).....                                                      | 29 |
| METODOLOGIA DE AVALIAção – ANEXO Nº 13.....                                                            | 29 |
| AGENTES QUÍMICOS.....                                                                                  | 29 |
| METODOLOGIA DE AVALIAção – ANEXO Nº 14.....                                                            | 29 |
| AGENTES BIOLÓGICOS.....                                                                                | 29 |
| CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE DE TRABALHO.....                                                           | 30 |
| GRUPO HOMOGêNEO DE EXPOSIção - GHE.....                                                                | 31 |
| RESPONSABILIDADES.....                                                                                 | 39 |
| DOCUMENTOS ANEXOS.....                                                                                 | 40 |



**LISTA DE ABREVIações E SIGLAS**

|                   |                                                           |
|-------------------|-----------------------------------------------------------|
| ACGIH             | American Conference of Governmental Industrial Hygienists |
| CA                | Certificado de Aprovação                                  |
| dB(A)             | Nível de pressão sonora                                   |
| EPC               | Equipamento de Proteção Coletiva                          |
| EPI               | Equipamento de Proteção Individual                        |
| FDS               | Ficha de Dados de Segurança                               |
| GHE               | Grupo Homogêneo de Exposição                              |
| Kcal/h            | Quilo calorias por hora                                   |
| LAVG              | (Average Level) – Média do nível de pressão sonora        |
| Leq               | (Level Equivalent) - Nível equivalente do ruído           |
| NEN               | Nível de Exposição Normalizado                            |
| LTCAT             | Laudo Técnico de Condições Ambientais de Trabalho         |
| mg/m <sup>3</sup> | Miligramas por metro cúbico                               |
| NR                | Norma Regulamentadora                                     |
| NRRsf             | Nível de redução de ruído subject fit                     |
| OSHA              | Occupational Safety & Health Administration               |
| PCMSO             | Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional           |
| PGR               | Programa de Gerenciamento de Riscos                       |
| ppm               | Partes por milhão                                         |
| STEL              | Short Time Exposure Limit                                 |
| TWA               | Time Weighted Average                                     |



**DADOS DA EMPRESA**

|                                     |                                                                         |                       |         |
|-------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------|---------|
| <b>Empresa:</b>                     | CONSELHO DE ESCOLA DA E. M. DEOLINDA ELIAS CENEDESE                     |                       |         |
| <b>CNPJ:</b>                        | 11.141.312/0001-31                                                      |                       |         |
| <b>CNAE</b>                         | 94.99-5-00                                                              | <b>Grau de Risco:</b> | 01      |
| <b>Atividade:</b>                   | Atividades associativas não especificadas anteriormente                 |                       |         |
| <b>Endereço:</b>                    | Rua Cinco, 70                                                           | <b>Bairro</b>         | Artemis |
| <b>Telefone:</b>                    | (19) 3438-1371                                                          |                       |         |
| <b>Cidade:</b>                      | Piracicaba                                                              | <b>Estado:</b>        | SP      |
| <b>Horário de trabalho:</b>         | Segunda à sexta-feira das 07h00min às 17h30min.                         |                       |         |
| <b>Data de elaboração do LTCAT:</b> | 14/08/2026                                                              |                       |         |
| <b>Validade do LTCAT:</b>           | Atemporal (até que se mudem as características do ambiente de trabalho) |                       |         |



### PREMISSAS BÁSICAS

Esse Laudo Técnico tem por finalidade atender às exigências previstas nos Decretos, Ordens de Serviço e Instruções Normativas oriundas do Ministério da Previdência Social – MPS e do Instituto Nacional do Seguro Social – INSS.

A partir de 29 de abril de 1995, data da publicação da Lei nº 9.032, a caracterização de atividade como especial depende de comprovação do tempo de trabalho permanente, não ocasional nem intermitente, durante quinze, vinte ou vinte e cinco anos em atividade com efetiva exposição a agentes nocivos físicos, químicos, biológicos ou associação de agentes prejudiciais à saúde ou a integridade física, observada a carência exigida.

Qualquer que seja a data do requerimento dos benefícios, as atividades exercidas deverão ser analisadas da seguinte forma:

| PERÍODO TRABALHADO         | ENQUADRAMENTO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| De 05/09/1960 a 28/4/1995  | Quadro Anexo ao Decreto nº 53.831, de 1964. Anexos I e II do RBPS, aprovado pelo Decreto nº 83.080, de 1979. Formulário; CP/CTPS; LTCAT, obrigatoriamente para o agente físico ruído.                                                                                                                                                                                          |
| De 29/04/1995 a 13/10/1996 | Código 1.0.0 do Quadro Anexo ao Decreto nº 53.831, de 1964. Anexo I do RBPS, aprovado pelo Decreto nº 83.080, de 1979. Formulário; LTCAT ou demais Demonstrações Ambientais, obrigatoriamente para o agente físico ruído.                                                                                                                                                      |
| De 14/10/1996 a 05/03/1997 | Código 1.0.0 do Quadro Anexo ao Decreto nº 53.831, de 1964. Anexo I do RBPS, aprovado pelo Decreto nº 83.080, de 1979. Formulário; LTCAT ou demais Demonstrações Ambientais, para todos os agentes nocivos.                                                                                                                                                                    |
| De 06/03/1997 a 31/12/1998 | Anexo IV do RBPS, aprovado pelo Decreto nº 2.172, de 1997. Formulário; LTCAT ou demais Demonstrações Ambientais, para todos os agentes nocivos.                                                                                                                                                                                                                                |
| De 01/01/1999 a 05/05/1999 | Anexo IV do RBPS, aprovado pelo Decreto nº 2.172, de 1997. Formulário; LTCAT ou demais Demonstrações Ambientais, para todos os agentes nocivos, que deverão ser confrontados com as informações relativas ao CNIS para homologação da contagem do tempo de serviço especial, nos termos do art. 19 e § 2º do art. 68 do RBPS, com redação dada pelo Decreto nº 4.079, de 2002. |
| De 06/05/1999 a 31/12/2003 | Anexo IV do RBPS, aprovado pelo Decreto nº 3.048, de 1999. Formulário; LTCAT ou demais Demonstrações Ambientais, para todos os agentes nocivos, que deverão ser confrontados com as informações relativas ao CNIS para homologação da contagem do tempo de serviço especial, nos termos do art. 19 e § 2º do art. 68 do RBPS, com redação dada pelo Decreto nº 4.079, de 2002. |
| A partir de 01/01/2004     | Anexo IV do RBPS, aprovado pelo Decreto nº 3.048, de 1999. Formulário, que deverá ser confrontado com as informações relativas ao CNIS para homologação da contagem do tempo de serviço especial, nos termos do art. 19 e § 2º do art. 68 do RPS, com redação dada pelo Decreto nº 4.079, de 2002.                                                                             |



Para os efeitos técnicos e legais, neste documento considera-se *trabalho permanente* aquele que é exercido de forma não ocasional nem intermitente, no qual a exposição do empregado, do trabalhador avulso ou do cooperado ao agente nocivo seja indissociável da produção do bem ou da prestação do serviço.

Aplica-se também o disposto acima aos períodos de descanso determinados pela legislação trabalhista, inclusive férias, aos de afastamento decorrente de gozo de benefícios de auxílio-doença ou aposentadoria por invalidez acidentários, bem como aos de percepção de salário maternidade, desde que, à data do afastamento, o segurado estivesse exercendo atividade considerada especial.

Entende-se por *agentes nocivos* aqueles que possam trazer ou ocasionar danos à saúde ou integridade física do trabalhador nos ambientes de trabalho, em função de sua natureza, concentração, intensidade fator de exposição aos seguintes agentes:

**Agentes Físicos:** O que determina o benefício é a efetiva exposição de modo habitual e permanente acima dos limites de tolerância especificados na legislação previdenciária, quando for o caso, para a exposição a ruídos e temperaturas anormais ou exposição, tais como: vibração, radiações ionizantes, pressão atmosférica anormal, que independem de limite de tolerância.

**Agentes Químicos:** O que determina o benefício é a presença do agente no processo produtivo e sua concentração no ambiente de trabalho em condições de causar danos à saúde ou a integridade física do trabalhador.

Para fins de reconhecimento como atividade especial, em razão da exposição a agentes químicos, considerando o RPS vigente à época dos períodos laborados, a avaliação deverá contemplar todas aquelas substâncias existentes no processo produtivo.

**Agentes Biológicos:** O que determina a concessão do benefício é a efetiva exposição aos agentes citados unicamente nas atividades relacionadas no Anexo IV do Decreto nº 3.048/99, nas formas de microrganismos e parasitas infecciosos vivos e suas toxinas, tais como: Bactérias, Fungos, Parasitas, Bacilos, Vírus, etc.

O reconhecimento como atividade especial, em razão da exposição a agentes biológicos de natureza infectocontagiosa e em conformidade com o período de atividade, será determinado pela efetiva exposição do trabalhador aos agentes citados nos decretos respectivos.

**Associação de Agentes:** O reconhecimento de atividade como especial, em razão da associação de agentes, será determinado pela exposição aos agentes combinados exclusivamente nas tarefas especificadas, devendo ser analisado considerando os itens dos Anexos dos Regulamentos da Previdência Social, vigentes à época dos períodos laborados.



## OBJETIVO

Este Laudo Técnico tem por objetivo avaliar quantitativamente/qualitativamente as atividades desenvolvidas pelos empregados no exercício de todas as suas funções e/ou atividades, determinando se os mesmos estiveram expostos a agentes nocivos, com potencialidade de causar prejuízo à saúde ou a sua integridade física, em conformidade com os parâmetros estabelecidos na legislação vigente.

E, também, identificar as atividades executadas em condições de exposição a agentes nocivos que caracterizem o ensejo a aposentadoria especial de modo a concluir o devido enquadramento de acordo com a legislação previdenciária vigente.

Visa atender às exigências previstas nas Ordens de Serviço e Instruções Normativas oriundas do Instituto Nacional do Seguro Social – INSS, órgão do Ministério da Previdência e Assistência Social – MPAS, especialmente o Decreto nº 3.048/1999, Anexo IV e Instrução Normativa INSS/PRES Nº. 128 – de 28 de março de 2022.

### DA VALIDADE DO LTCAT:

O LTCAT tem validade indefinida, **atemporal**, ficando atualizado permanentemente, enquanto o “layout” da empresa não sofrer alterações, conforme lei nº 9528 de 10.12.97.

### DA DISPONIBILIDADE DO LTCAT:

O LTCAT deve estar sempre disponível na empresa para a análise dos AFPS – Auditores Fiscais da Previdência Social e Médicos Peritos do INSS, devendo ser realizadas as alterações necessárias no mesmo, sempre que as condições de nocividade sofrerem alterações, guardando-se as descrições anteriormente existentes no referido Laudo, juntamente com as novas alterações introduzidas, datando-se adequadamente, quando tais modificações ocorrerem.



## REFERÊNCIAS LEGAIS

- Instrução Normativa INSS/PRES Nº. 128 – de 28 de março de 2022.
- Capítulo V do Título II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho, em sua redação dada pela Lei nº 6.514 de 22 de dezembro de 1977;
- Portaria nº 3.214 de 8 de junho de 1.978, em suas Normas Regulamentadoras e respectivas atualizações.

## METODOLOGIA

- Análise de documentação de interesse ao objetivo do trabalho;
- Reconhecimento e inspeção realizados nos locais de trabalho (avaliação qualitativa), verificando e/ou reconhecendo a existência dos agentes de acordo com o previsto em lei.
- Análise das atividades desenvolvidas pelo empregado nos seus locais do efetivo trabalho, identificando os procedimentos, materiais, equipamentos, ferramentas e instalações, suscetíveis a gerar condições de risco à saúde e/ou a integridade física do trabalhador;
- Entrevistas com empregados, coletando informações que possam colaborar e auxiliar nos levantamentos de dados;
- Análise das leis, Decretos, Portarias, Normas e Conceitos Técnicos pertinentes, utilizando-os como fundamentação técnica – legal, verificando seus textos e sua aplicabilidade no Laudo em questão;
- Estudo qualitativo/quantitativo incluindo: definições de Grupos Homogêneos de Exposição aos agentes de risco, medições com equipamentos específicos, posteriores avaliações, cálculos e respectivo enquadramento dos resultados na legislação vigente.
- Grupo Homogêneo de Exposição (**GHE**) corresponde a um grupo de trabalhadores que experimentam exposição semelhante de forma que o resultado fornecido pela avaliação da exposição de qualquer trabalhador seja representativo da exposição do restante dos trabalhadores do mesmo grupo.



Art. 58 da Lei nº 9.528 de 10.12.97, dar sustentabilidade técnica às condições ambientais existentes na empresa e subsidiar o enquadramento de tais atividades no referente ao recolhimento das denominadas Alíquotas Suplementares do Seguro de Acidente do Trabalho (SAT) criadas pelo texto da Lei nº 9.732 de 11.12.98. Lei 8.213/1991 art. 585. A relação dos agentes nocivos químicos, físicos e biológicos ou associação de agentes prejudiciais à saúde ou a integridade física considerados para fins de concessão da aposentadoria especial de que trata o artigo anterior será definida pelo poder executivo. (Redação dada pela lei nº9.528, de 1997). 1º A comprovação da efetiva exposição do segurado aos agentes nocivos será feita mediante formulário, na forma estabelecida pelo instituto nacional do seguro social - INSS, emitido pela empresa ou prelo preposto, com base em laudo técnico das condições do ambiente de trabalho, expedido por médico do trabalho ou engenheiro de segurança nos termos da legislação trabalhista (redação dada pela lei nº 9.732, 11 de dezembro de 1998).

### **APOSENTADORIA ESPECIAL**

São consideradas condições especiais que prejudicam a saúde ou a integridade física, conforme o Anexo IV do Regulamento de Benefícios da Previdência Social, aprovado pelo Decreto nº 3.048, de 6 de maio de 1999, a exposição a agentes nocivos físicos, químicos ou biológicos ou a exposição à associação desses agentes, em concentração ou intensidade e tempo de exposição que ultrapasse os limites de tolerância ou que, dependendo do agente, torne a simples exposição em condição especial prejudicial à saúde.

**Agentes físicos:** Exposição acima dos limites de tolerância especificados ou às atividades descritas.

**Agentes químicos:** O que determina o benefício é a presença do agente no processo produtivo e sua constatação no ambiente de trabalho, em condição (concentração) capaz de causar danos à saúde ou à integridade física. As atividades listadas são exemplificadas nas quais pode haver a exposição.

**Agentes biológicos:** Exposição aos agentes citados unicamente nas atividades relacionadas.

#### **Associação dos Agentes**

Exposição aos agentes combinados exclusivamente nas atividades especificadas.



**DO CÓDIGO GFIP**

Lei nº 9.732/1998, 6º do art. 57 da Lei nº 8.213/1991 dispõe:

6º O beneficiário previsto neste artigo será financiado com os recursos provenientes da contribuição de que trata o inciso II do art. 22 da Lei nº 8.212 de 24 de julho de 1991, cujas alíquotas serão acrescidas de 12, 9 ou 6 por cento, conforme a atividade exercida pelo segurado a serviço da empresa permita a concessão de aposentadoria especial após 15, 20 ou 25 ano de contribuição, respectivamente.

Para os trabalhadores com apenas um vínculo empregatício (ou uma fonte pagadora), informar os códigos a seguir, conforme o caso:

| <b>CÓDIGO GFIP</b> | <b>TRABALHADORES COM UM VÍNCULO EMPREGATÍCIO</b>                            | <b>ALÍQUOTA ACRESCIDA</b> |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------|
| 00                 | Sem exposição a agente nocivo. Trabalhador nunca esteve exposto.            | Não                       |
| 01                 | Não exposição a agente nocivo. Trabalhador já esteve exposto.               | Não                       |
| 02                 | Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 15 anos de trabalho); | 12%                       |
| 03                 | Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 20 anos de trabalho); | 9%                        |
| 04                 | Exposição a agente nocivo (aposentadoria especial aos 25 anos de trabalho). | 6%                        |



## METODOLOGIA E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS

A metodologia para avaliação dos riscos e caracterização da exposição dos empregados considerou o trabalho, a estrutura, a exposição e ações de controle existentes a respeito de uma população exposta a agentes ambientais.

Posteriormente, foram efetuadas avaliações qualitativas e quantitativas dos agentes ambientais e verificadas as condições de segurança e higiene do trabalho das instalações.

Grupo Homogêneo de Exposição (**GHE**) corresponde a um grupo de trabalhadores que experimentam exposição semelhante de forma que o resultado fornecido pela avaliação da exposição de qualquer trabalhador seja representativo da exposição do restante dos trabalhadores do mesmo grupo.

**Na realização das avaliações de calor foi utilizado o seguinte Instrumental:**

**Medidor de Stress Térmico Digital:** termômetro de globo, marca **INSTRUTHERM** modelo **TGD-200**. Composto de Indicador e Módulo Sensor com 3 Sondas, indica a temperatura de Globo, Bulbo Úmido, Bulbo Seco e efetua cálculo de IBUTG Interno e Externo.

Ambos os certificados de conformidade dos equipamentos, bem como seus devidos certificados de calibração podem ser encontrados ao final desse documento na forma de anexo.



## CONSIDERAÇÕES REFERENTES AOS LIMITES DE TOLERÂNCIA

Neste Laudo foram utilizados os seguintes limites de tolerância e conceitos:

Os limites de tolerância e conceitos, definidos pela legislação brasileira, nos Anexos da NR-15 – Atividades e Operações Insalubres, da Portaria nº 3.214.

Os limites de exposição (limites de tolerância – LT) estabelecidos pela ACGIH – American Conference of Governmental Industrial Hygienists: o STEL (Short Time Exposure Limit) e o TWA (Time Weighted Average).

9.6.1 Enquanto não forem estabelecidos os Anexos a esta Norma, devem ser adotados para fins de medidas de prevenção:

- a) os critérios e limites de tolerância constantes na NR-15 e seus anexos;
- b) como nível de ação para agentes químicos, a metade dos limites de tolerância;
- c) como nível de ação para o agente físico ruído, a metade da dose.

9.6.1.1 Na ausência de limites de tolerância previstos na NR-15 e seus anexos, devem ser utilizados como referência para a adoção de medidas de prevenção aqueles previstos pela American Conference of Governmental Industrial Hygienists - ACGIH.

9.6.1.2 Considera-se nível de ação, o valor acima do qual devem ser implementadas ações de controle sistemático de forma a minimizar a probabilidade de que as exposições ocupacionais ultrapassem os limites de exposição.



## METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO – ANEXO Nº 1 AGENTE FÍSICO RUÍDO

A metodologia para avaliação dos riscos e caracterização da exposição dos empregados considerou o trabalho, a estrutura, a exposição e ações de controle existentes a respeito de uma população exposta a agentes ambientais.

Posteriormente, foram efetuadas avaliações qualitativas e quantitativas dos agentes ambientais e verificadas as condições de segurança e higiene do trabalho das instalações.

Foram identificados os grupos de trabalhadores que apresentavam iguais características de exposição, ou seja, os grupos homogêneos de exposição – GHE.

### NÍVEL DE PRESSÃO SONORA

Os níveis de ruído CONTÍNUO ou INTERMITENTE, são medidos em decibéis - dB, com o instrumento de medição devidamente calibrado, operando no circuito de compensação “A” e circuito de resposta LENTA (*slow*). As leituras foram efetuadas próximas ao ouvido do trabalhador.

Os níveis de ruído de IMPACTO, são medidos em decibéis - dB, com o instrumento de medição devidamente calibrado, operando no circuito de compensação “C” e circuito de resposta RÁPIDA (*fast*). As leituras foram efetuadas (na altura da zona auditiva) próximas ao ouvido do trabalhador.

Usando como critério de interpretação a comparação dos níveis de pressão sonora obtidos nos locais de trabalho, com os níveis máximos estabelecidos pela legislação brasileira (anexo 1 e 2 da NR-15 da Portaria 3.214/78), em função do tempo de exposição.

A Legislação Brasileira considera como prejudiciais à saúde as atividades que implicam em exposições a níveis de ruído acima dos Limites de Tolerância fixados nos anexos 1 e 2 da NR-15 da Portaria 3.214 de 08/06/1978.



A realização da **dosimetria** no ambiente de trabalho é a forma mais precisa e eficaz de determinar os níveis de exposição a ruído que os trabalhadores estão expostos durante sua jornada de trabalho.

**LIMITE DE TOLERÂNCIA – ANEXO Nº 1 AGENTE FÍSICO  
RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE**

1. Entende-se por Ruído Contínuo ou Intermitente, para os fins de aplicação de Limites de Tolerância, o ruído que não seja ruído de impacto.

2. Os níveis de ruído contínuo ou intermitente devem ser medidos em decibéis (dB) com instrumento de nível de pressão sonora operando no circuito de compensação "A" e circuito de resposta lenta (SLOW). As leituras devem ser feitas próximas ao ouvido do trabalhador.

3. Os tempos de exposição aos níveis de ruído não devem exceder os limites de tolerância fixados no Quadro deste anexo.

4. Para os valores encontrados de nível de ruído intermediário será considerada a máxima exposição diária permissível relativa ao nível imediatamente mais elevado.

5. Não é permitida exposição a níveis de ruído acima de 115 dB(A) para indivíduos que não estejam adequadamente protegidos.

6. Se durante a jornada de trabalho ocorrerem dois ou mais períodos de exposição a ruído de diferentes níveis, devem ser considerados os seus efeitos combinados, de forma que, se a soma das seguintes frações:

$$\frac{1. \quad C_1 + C_2 + C_3}{2. \quad T_1 \quad T_2 \quad T_3} \quad \frac{\quad}{\quad} + \frac{C_n}{T_n}$$

Exceder a unidade, a exposição estará acima do limite de tolerância.

Na equação acima,  $C_n$  indica o tempo total que o trabalhador fica exposto a um nível de ruído específico, e  $T_n$  indica a máxima exposição diária permissível a este nível, segundo o Quadro deste Anexo.

7. As atividades ou operações que exponham os trabalhadores a níveis de ruído, contínuo ou intermitente, superiores a 115 dB(A), sem proteção adequada, oferecerão risco grave e iminente.

A NR-9 Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos, estabelece:

**9.6 Disposições Transitórias**



*9.6.1 Enquanto não forem estabelecidos os Anexos a esta Norma, devem ser adotados para fins de medidas de prevenção:*

*a) os critérios e limites de tolerância constantes na NR-15 e seus anexos;*

*c) como nível de ação para o agente físico ruído, a metade da dose.*

A Instrução Normativa INSS/PRES Nº. 45 – de 06 de agosto de 2010 DOU de 06/08/2010, Subseção IV da Aposentadoria Especial dos Procedimentos Técnicos de Levantamento Ambiental, estabelece:

*Art. 180. A exposição ocupacional a ruído dará ensejo à aposentadoria especial quando os níveis de pressão sonora estiverem acima de oitenta dB (A), noventa dB (A) ou oitenta e cinco dB (A), conforme o caso, observado o seguinte:*

*III – a partir de 19 de novembro de 2003, será efetuado o enquadramento quando o NEN se situar acima de 85 (oitenta e cinco) dB (A) ou for ultrapassada a dose unitária, aplicando:*

*a) os limites de tolerância definidos no Quadro Anexo I da NR-15 da Portaria nº 3.214;*



A NR-15 – Atividades e Operações Insalubres, em seu Anexo 1, estabelece:

| NÍVEL DE RUÍDO dB(A) | MÁXIMA EXPOSIÇÃO DIÁRIA PERMISSÍVEL |
|----------------------|-------------------------------------|
| 85                   | 8 horas                             |
| 86                   | 7 horas                             |
| 87                   | 6 horas                             |
| 88                   | 5 horas                             |
| 89                   | 4 horas e 30 minutos                |
| 90                   | 4 horas                             |
| 91                   | 3 horas e 30 minutos                |
| 92                   | 3 horas                             |
| 93                   | 2 horas e 40 minutos                |
| 94                   | 2 horas e 15 minutos                |
| 95                   | 2 horas                             |
| 96                   | 1 hora e 45 minutos                 |
| 98                   | 1 hora e 15 minutos                 |
| 100                  | 1 hora                              |
| 102                  | 45 minutos                          |
| 104                  | 35 minutos                          |
| 105                  | 30 minutos                          |
| 106                  | 25 minutos                          |
| 108                  | 20 minutos                          |
| 110                  | 15 minutos                          |
| 112                  | 10 minutos                          |
| 114                  | 8 minutos                           |
| 115                  | 7 minutos                           |

*b) as metodologias e os procedimentos definidos na NHO-01 da FUNDACENTRO.*

A NHO-01 tem como objetivo estabelecer critérios e procedimentos para avaliação da exposição ocupacional ao ruído. Ela se aplica a exposição ao ruído contínuo ou intermitente e a ruído de impacto em quaisquer situações de trabalho. Para se realizar uma dosimetria de ruído pela NHO 01, o dosímetro digital tem que estar configurado com o incremento de duplicação de dose  $q = 3$ , ou seja, deve se usar a tabela de Limite de Tolerância da NHO-01.



**TABELA1.**  
**TEMPO MÁXIMO DIÁRIO DE EXPOSIÇÃO PERMISSÍVEL EM FUNÇÃO DO NÍVEL DE RUÍDO (NHO-01).**

| NÍVEL DE RUÍDO dB(A) | TEMPO MÁXIMO DIÁRIO PERMISSÍVEL (Tn) (Minutos) |
|----------------------|------------------------------------------------|
| 80                   | 1.523,90                                       |
| 81                   | 1.209,52                                       |
| 82                   | 960,00                                         |
| 83                   | 761,95                                         |
| 84                   | 604,76                                         |
| 85                   | 480,00                                         |
| 86                   | 380,97                                         |
| 87                   | 302,38                                         |
| 88                   | 240,00                                         |
| 89                   | 190,48                                         |
| 90                   | 151,19                                         |
| 91                   | 120,00                                         |
| 92                   | 95,24                                          |
| 93                   | 75,59                                          |
| 94                   | 60,00                                          |
| 95                   | 47,62                                          |
| 96                   | 37,79                                          |
| 97                   | 30,00                                          |
| 98                   | 23,81                                          |
| 99                   | 18,89                                          |
| 100                  | 15,00                                          |
| 101                  | 11,90                                          |
| 102                  | 9,44                                           |
| 103                  | 7,50                                           |
| 104                  | 5,95                                           |
| 105                  | 4,72                                           |
| 106                  | 3,75                                           |
| 107                  | 2,97                                           |
| 108                  | 2,36                                           |
| 109                  | 1,87                                           |
| 110                  | 1,48                                           |
| 111                  | 1,18                                           |
| 112                  | 0,93                                           |
| 113                  | 0,74                                           |
| 114                  | 0,59                                           |
| 115                  | 0,46                                           |



**METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO – ANEXO Nº 1 - LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE**

**Não aplicável.**

**METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO – ANEXO 2 - LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA RUÍDOS DE IMPACTO**

**Não aplicável.**

**METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO – ANEXO N 3 - LIMITES DE TOLERÂNCIA PARA EXPOSIÇÃO AO CALOR**

As avaliações de exposições ocupacionais ao calor foram realizadas seguindo os parâmetros estabelecidos pelo anexo 03, limites de tolerância para exposição ao calor, de acordo com as Normas Regulamentadoras nº 9 e 15 do MTE.

A exposição ao calor é avaliada através do “Índice de Bulbo Úmido - Termômetro de Globo (IBUTG)”, de acordo com a NR-15, **anexo 3** da Portaria 3.214/78 do MTE.

**1 – LIMITE DE TOLERÂNCIA – ANEXO Nº 3 AGENTE FÍSICO CALOR**

A exposição ao calor é avaliada através do “*Índice de Bulbo Úmido - Termômetro de Globo (IBUTG)*”, de acordo com a NR-15, **anexo 3** da Portaria 3.214/78 do MTE (Alterado pela Portaria SEPRT n.º 1.359, de 09 de dezembro de 2019) e Norma de Higiene Ocupacional NHO 06 (2ª edição - 2017) da FUNDACENTRO.

**IBUTG**

O IBUTG é calculado por meio das equações, que seguem:

- **Para ambientes internos ou para ambientes externos sem carga solar direta:**

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

- **Para ambientes externos com carga solar direta:**

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



Sendo:

tbn = temperatura de bulbo úmido natural em °C

tg = temperatura de globo em °C

tbs = temperatura de bulbo seco (temperatura do ar) em °C

### Taxas metabólicas (M)

As taxas metabólicas (M) relativas às diversas atividades físicas exercidas pelo trabalhador devem ser atribuídas utilizando-se os dados constantes no Quadro 1, que apresenta as taxas estabelecidas em função do tipo de atividade.

**Quadro 1** Taxa metabólica por tipo de atividade

| Atividade                             | Taxa metabólica (W) |
|---------------------------------------|---------------------|
| <b>Sentado</b>                        |                     |
| Em repouso                            | 100                 |
| Trabalho leve com as mãos             | 126                 |
| Trabalho moderado com as mãos         | 153                 |
| Trabalho pesado com as mãos           | 171                 |
| Trabalho leve com um braço            | 162                 |
| Trabalho moderado com um braço        | 198                 |
| Trabalho pesado com um braço          | 234                 |
| Trabalho leve com dois braços         | 216                 |
| Trabalho moderado com dois braços     | 252                 |
| Trabalho pesado com dois braços       | 288                 |
| Trabalho leve com braços e pernas     | 324                 |
| Trabalho moderado com braços e pernas | 441                 |
| Trabalho pesado com braços e pernas   | 603                 |
| <b>Em pé, agachado ou ajoelhado</b>   |                     |
| Em repouso                            | 126                 |
| Trabalho leve com as mãos             | 153                 |
| Trabalho moderado com as mãos         | 180                 |
| Trabalho pesado com as mãos           | 198                 |
| Trabalho leve com um braço            | 189                 |
| Trabalho moderado com um braço        | 225                 |
| Trabalho pesado com um braço          | 261                 |
| Trabalho leve com dois braços         | 243                 |
| Trabalho moderado com dois braços     | 279                 |
| Trabalho pesado com dois braços       | 315                 |
| Trabalho leve com o corpo             | 351                 |
| Trabalho moderado com o corpo         | 468                 |
| Trabalho pesado com o corpo           | 630                 |
| <b>Em pé, em movimento</b>            |                     |
| Andando no plano                      |                     |



| Atividade                                                                                        | Taxa metabólica (W) |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1. Sem carga                                                                                     |                     |
| • 2 km/h                                                                                         | 198                 |
| • 3 km/h                                                                                         | 252                 |
| • 4 km/h                                                                                         | 297                 |
| • 5 km/h                                                                                         | 360                 |
| 2. Com carga                                                                                     |                     |
| • 10 kg, 4 km/h                                                                                  | 333                 |
| • 30 kg, 4 km/h                                                                                  | 450                 |
| Correndo no plano                                                                                |                     |
| • 9 km/h                                                                                         | 787                 |
| • 12 km/h                                                                                        | 873                 |
| • 15 km/h                                                                                        | 990                 |
| Subindo rampa                                                                                    |                     |
| 1. Sem carga                                                                                     |                     |
| • com 5° de inclinação, 4 km/h                                                                   | 324                 |
| • com 15° de inclinação, 3 km/h                                                                  | 378                 |
| • com 25° de inclinação, 3 km/h                                                                  | 540                 |
| 2. Com carga de 20 kg                                                                            |                     |
| • com 15° de inclinação, 4 km/h                                                                  | 486                 |
| • com 25° de inclinação, 4 km/h                                                                  | 738                 |
| Descendo rampa (5 km/h) sem carga                                                                |                     |
| • com 5° de inclinação                                                                           | 243                 |
| • com 15° de inclinação                                                                          | 252                 |
| • com 25° de inclinação                                                                          | 324                 |
| Subindo escada (80 degraus por minuto - altura do degrau de 0,17 m)                              |                     |
| • Sem carga                                                                                      | 522                 |
| • Com carga (20 kg)                                                                              | 648                 |
| Descendo escada (80 degraus por minuto – altura do degrau de 0,17 m)                             |                     |
| • Sem carga                                                                                      | 279                 |
| • Com carga (20 kg)                                                                              | 400                 |
| Trabalho moderado de braços (ex.: varrer, trabalho em almoxarifado)                              | 320                 |
| Trabalho moderado de levantar ou empurrar                                                        | 349                 |
| Trabalho de empurrar carrinhos de mão, no mesmo plano, com carga                                 | 391                 |
| Trabalho de carregar pesos ou com movimentos vigorosos com os braços (ex.: trabalho com foice)   | 495                 |
| Trabalho pesado de levantar, empurrar ou arrastar pesos (ex.: remoção com pá, abertura de valas) | 524                 |



## Limites de exposição ocupacional

O limite de exposição ocupacional ao calor é estabelecido com base no IBUTG médio ponderado (IBUTG) e na taxa metabólica média ponderada (M). Este é um limite horário e, portanto, deve ser respeitado em qualquer período de 60 minutos corridos ao longo da jornada de trabalho.

Quando o trabalhador estiver exposto a uma única situação térmica, ao longo do período de 60 minutos considerados na avaliação, o IBUTG será o próprio IBUTG determinado para essa situação.

Caso o trabalhador esteja exposto a duas ou mais situações térmicas diferentes, o IBUTG deve ser determinado a partir da equação, utilizando-se os valores de IBUTG representativos de cada uma das situações térmicas que compõem o ciclo de exposição do trabalhador avaliado.

Destaca-se que o ciclo de exposição pode ter duração diferente de 60 minutos, no entanto, a determinação do IBUTG sempre deve considerar um período de 60 minutos corridos.

$$\overline{IBUTG} = \frac{IBUTG_1 + t_1 + IBUTG_2 + t_2 + \dots + IBUTG_i + t_i + IBUTG_n + t_n}{60}$$

Sendo:

$\overline{IBUTG}$  = IBUTG médio ponderado no tempo em °C

$IBUTG_i$  = IBUTG da situação térmica "i" em °C

$t_i$  = tempo total de exposição na situação térmica "i", em minutos, no período de 60 minutos corridos mais desfavorável

i = i-ésima situação térmica

n = número de situações térmicas identificadas na composição do ciclo de exposição

$t_1 + t_2 + \dots + t_i + \dots + t_n = 60$  minutos

Para o cálculo da M, deve-se considerar o mesmo período de 60 minutos corridos considerado para o cálculo do IBUTG.

Quando a atividade física exercida pelo trabalhador corresponder a uma única taxa metabólica, no período de 60 minutos considerados na avaliação, a M será o próprio M atribuído para essa atividade.



Caso o trabalhador desenvolva duas ou mais atividades físicas, a  $\overline{M}$  deve ser determinada a partir da Equação, utilizando-se os valores estimados de  $M_i$ , representativos das diferentes atividades físicas exercidas pelo trabalhador durante o ciclo de exposição avaliado. Destaca-se que o ciclo de exposição pode ter duração diferente de 60 minutos, no entanto, a determinação da  $M$  sempre deve considerar um período de 60 minutos corridos.

$$\overline{M} = \frac{M_1 + t'_1 + M_2 + t'_2 + \dots + M_i + t'_i + \dots + M_n + t'_n}{60}$$

$\overline{M}$  = taxa metabólica média ponderada no tempo em W

$M_i$  = taxa metabólica da atividade "i" em W

$t'_i$  = tempo total de exercício da atividade "i", em minutos, no período de 60 minutos corridos mais desfavorável

i = i-ésima atividade m = número de atividades identificadas na composição do ciclo de exposição

$$t'_1 + t'_2 + \dots + t'_i + \dots + t'_m = 60 \text{ minutos}$$

O  $\overline{IBUTG}$  e a  $\overline{M}$  a serem utilizados como representativos da exposição ocupacional ao calor devem ser aqueles que, obtidos no mesmo período de 60 minutos corridos, resultem na condição mais crítica de exposição.

Os limites de exposição ocupacional ao calor para trabalhadores não aclimatizados ( $\overline{IBUTGMAX}$ ) estão apresentados na Tabela 1 para os diferentes valores de  $M$ . Seus valores também são os adotados como nível de ação para as exposições ocupacionais ao calor e, ainda, devem ser utilizados na avaliação de exposições eventuais ou periódicas em atividades nas quais os trabalhadores não estão expostos diariamente, tais como manutenção preventiva ou corretiva de fornos, forjas, caldeiras etc.

Para trabalhadores aclimatizados, os limites de exposição a serem utilizados são os apresentados na Tabela 2.

Além dos limites estabelecidos nas Tabela 1 e 2, deve ser observado o valor teto (Tabela 3), acima do qual o trabalhador não pode ser exposto sem o uso de vestimentas e equipamentos de proteção adequados em nenhum momento da jornada de trabalho.



**Tabela 1** Nível de ação para trabalhadores aclimatizados e limite de exposição ocupacional ao calor para trabalhadores não aclimatizados

| M[W] | IBUTG <sub>MAX</sub> [°C] | M[W] | IBUTG <sub>MAX</sub> [°C] | M[W] | IBUTG <sub>MAX</sub> [°C] |
|------|---------------------------|------|---------------------------|------|---------------------------|
| 100  | 31,7                      | 183  | 28,0                      | 334  | 24,3                      |
| 101  | 31,6                      | 186  | 27,9                      | 340  | 24,2                      |
| 103  | 31,5                      | 189  | 27,8                      | 345  | 24,1                      |
| 105  | 31,4                      | 192  | 27,7                      | 351  | 24,0                      |
| 106  | 31,3                      | 195  | 27,6                      | 357  | 23,9                      |
| 108  | 31,2                      | 198  | 27,5                      | 363  | 23,8                      |
| 110  | 31,1                      | 201  | 27,4                      | 369  | 23,7                      |
| 112  | 31,0                      | 205  | 27,3                      | 375  | 23,6                      |
| 114  | 30,9                      | 208  | 27,2                      | 381  | 23,5                      |
| 115  | 30,8                      | 212  | 27,1                      | 387  | 23,4                      |
| 117  | 30,7                      | 215  | 27,0                      | 394  | 23,3                      |
| 119  | 30,6                      | 219  | 26,9                      | 400  | 23,2                      |
| 121  | 30,5                      | 222  | 26,8                      | 407  | 23,1                      |
| 123  | 30,4                      | 226  | 26,7                      | 414  | 23,0                      |
| 125  | 30,3                      | 230  | 26,6                      | 420  | 22,9                      |
| 127  | 30,2                      | 233  | 26,5                      | 427  | 22,8                      |
| 129  | 30,1                      | 237  | 26,4                      | 434  | 22,7                      |
| 132  | 30,0                      | 241  | 26,3                      | 442  | 22,6                      |
| 134  | 29,9                      | 245  | 26,2                      | 449  | 22,5                      |
| 136  | 29,8                      | 249  | 26,1                      | 456  | 22,4                      |



| M[W] | IBUTG <sub>MAX</sub> [°C] | M[W] | IBUTG <sub>MAX</sub> [°C] | M[W] | IBUTG <sub>MAX</sub> [°C] |
|------|---------------------------|------|---------------------------|------|---------------------------|
| 138  | 29,7                      | 253  | 26,0                      | 464  | 22,3                      |
| 140  | 29,6                      | 257  | 25,9                      | 479  | 22,1                      |
| 143  | 29,5                      | 262  | 25,8                      | 487  | 22,0                      |
| 145  | 29,4                      | 266  | 25,7                      | 495  | 21,9                      |
| 148  | 29,3                      | 270  | 25,6                      | 503  | 21,8                      |
| 150  | 29,2                      | 275  | 25,5                      | 511  | 21,7                      |
| 152  | 29,1                      | 279  | 25,4                      | 520  | 21,6                      |
| 155  | 29,0                      | 284  | 25,3                      | 528  | 21,5                      |
| 158  | 28,9                      | 289  | 25,2                      | 537  | 21,4                      |
| 160  | 28,8                      | 293  | 25,1                      | 546  | 21,3                      |
| 163  | 28,7                      | 298  | 25,0                      | 555  | 21,2                      |
| 165  | 28,6                      | 303  | 24,9                      | 564  | 21,1                      |
| 168  | 28,5                      | 308  | 24,8                      | 573  | 21,0                      |
| 171  | 28,4                      | 313  | 24,7                      | 583  | 20,9                      |
| 174  | 28,3                      | 318  | 24,6                      | 593  | 20,8                      |
| 177  | 28,2                      | 324  | 24,5                      | 602  | 20,7                      |
| 180  | 28,1                      | 329  | 24,4                      | -    | -                         |



**Tabela 2** Limite de exposição ocupacional ao calor para trabalhadores aclimatizados

| M[W] | IBUTG <sub>MAX</sub> [°C] | M[W] | IBUTG <sub>MAX</sub> [°C] | M[W] | IBUTG <sub>MAX</sub> [°C] |
|------|---------------------------|------|---------------------------|------|---------------------------|
| 100  | 33,7                      | 186  | 30,6                      | 346  | 27,5                      |
| 102  | 33,6                      | 189  | 30,5                      | 353  | 27,4                      |
| 104  | 33,5                      | 193  | 30,4                      | 360  | 27,3                      |
| 106  | 33,4                      | 197  | 30,3                      | 367  | 27,2                      |
| 108  | 33,3                      | 201  | 30,2                      | 374  | 27,1                      |
| 110  | 33,2                      | 205  | 30,1                      | 382  | 27,0                      |
| 112  | 33,1                      | 209  | 30,0                      | 390  | 26,9                      |
| 115  | 33,0                      | 214  | 29,9                      | 398  | 26,8                      |
| 117  | 32,9                      | 218  | 29,8                      | 406  | 26,7                      |
| 119  | 32,8                      | 222  | 29,7                      | 414  | 26,6                      |
| 122  | 32,7                      | 227  | 29,6                      | 422  | 26,5                      |
| 124  | 32,6                      | 231  | 29,5                      | 431  | 26,4                      |
| 127  | 32,5                      | 236  | 29,4                      | 440  | 26,3                      |
| 129  | 32,4                      | 241  | 29,3                      | 448  | 26,2                      |
| 132  | 32,3                      | 246  | 29,2                      | 458  | 26,1                      |
| 135  | 32,2                      | 251  | 29,1                      | 467  | 26,0                      |
| 137  | 32,1                      | 256  | 29,0                      | 476  | 25,9                      |
| 140  | 32,0                      | 261  | 28,9                      | 486  | 25,8                      |
| 143  | 31,9                      | 266  | 28,8                      | 496  | 25,7                      |
| 146  | 31,8                      | 272  | 28,7                      | 506  | 25,6                      |
| 149  | 31,7                      | 277  | 28,6                      | 516  | 25,5                      |
| 152  | 31,6                      | 283  | 28,5                      | 526  | 25,4                      |
| 155  | 31,5                      | 289  | 28,4                      | 537  | 25,3                      |
| 158  | 31,4                      | 294  | 28,3                      | 548  | 25,2                      |
| 161  | 31,3                      | 300  | 28,2                      | 559  | 25,1                      |
| 165  | 31,2                      | 306  | 28,1                      | 570  | 25,0                      |
| 168  | 31,1                      | 313  | 28,0                      | 582  | 24,9                      |
| 171  | 31,0                      | 319  | 27,9                      | 594  | 24,8                      |
| 175  | 30,9                      | 325  | 27,8                      | 606  | 24,7                      |
| 178  | 30,8                      | 332  | 27,7                      | -    | -                         |
| 182  | 30,7                      | 339  | 27,6                      | -    | -                         |



## Vestimentas

As vestimentas utilizadas podem influenciar nas trocas de calor do corpo com o ambiente, devendo, portanto, ser consideradas na avaliação da exposição ocupacional ao calor.

Assim, a correção para vestimentas deve ser realizada sempre que o trabalhador utilizar vestimentas ou EPIs diferentes dos uniformes tradicionais (compostos por calça e camisa de manga comprida) que prejudiquem a livre circulação do ar sobre a superfície do corpo, dificultando essas trocas de calor com o ambiente. Nestes casos, o IBUTG deve ser previamente corrigido para depois ser comparado com os limites de exposição estabelecidos nesta NHO.

O Quadro 2 apresenta incrementos, para alguns tipos de vestimentas, que devem ser acrescidos ao IBUTG determinado como representativo da exposição ocupacional do trabalhador avaliado.

Nas situações em que o trabalhador utilizar equipamentos de proteção individual ou roupas especiais diferentes dos citados no Quadro 2, poderá ocorrer uma contribuição positiva ou negativa na condição de sobrecarga térmica do trabalhador. A quantificação desta variável é de caráter complexo, devendo ser analisada caso a caso pelo higienista ocupacional.

**Quadro 2** Incrementos de ajuste do IBUTG médio para alguns tipos de vestimentas\*

| Tipo de roupa                                               | Adição ao<br>IBUTG [°C] |
|-------------------------------------------------------------|-------------------------|
| Uniforme de trabalho (calça e camisa de manga comprida)     | 0                       |
| Macacão de tecido                                           | 0                       |
| Macacão de polipropileno SMS ( <i>Spun-Melt-Spun</i> )      | 0,5                     |
| Macacão de poliolefina                                      | 2                       |
| Vestimenta ou macacão forrado (tecido duplo)                | 3                       |
| Avental longo de manga comprida impermeável ao vapor        | 4                       |
| Macacão impermeável ao vapor                                | 10                      |
| Macacão impermeável ao vapor sobreposto à roupa de trabalho | 12                      |

\*Vestimentas com capuz devem ter seu valor acrescido em 1 °C

Fonte: Adaptado de ACGIH (2016) e ISO DIS 7243 (2014)



As medições devem ser efetuadas no local, onde permanece o trabalhador, à altura da região do corpo mais atingida.

As leituras das temperaturas devem ser iniciadas após a estabilização do conjunto na situação térmica que está sendo avaliada e repetida a cada minuto. Devem ser feitas no mínimo 5 leituras, ou tantas quantas forem necessárias, até que as variações entre elas estejam dentro de um intervalo de  $\pm 0,4$  °C. Os valores a serem atribuídos ao tg, ao tbs e ao tbn correspondem às médias de suas leituras, obtidas no intervalo considerado.

Na realização das avaliações de calor foi utilizado o seguinte Instrumental:

**Medidor de Stress Térmico Digital:** termômetro de globo marca **INSTRUTHERM** modelo **TGD-200**. Composto de Indicador e Módulo Sensor com 3 Sondas indica a temperatura de Globo, Bulbo Úmido, Bulbo Seco e efetua cálculo de IBUTG Interno e Externo.

## RESULTADOS DAS AVALIAÇÕES QUANTITATIVAS – CALOR

| DESCRIÇÃO DA ATIVIDADE                                                                                         |                           |                      |      |      |                |                |        |        |                                                                                                                                                                                    |                          |             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------------|------|------|----------------|----------------|--------|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|-------------|
| Preparação de refeições                                                                                        |                           |                      |      |      |                |                |        |        |                                                                                                                                                                                    |                          |             |
| LOCAIS DE TRABALHO                                                                                             |                           |                      |      |      |                | FONTE GERADORA |        |        |                                                                                                                                                                                    |                          |             |
| Cozinha                                                                                                        |                           |                      |      |      |                | Fogão          |        |        |                                                                                                                                                                                    |                          |             |
| AVALIAÇÃO QUANTITATIVA                                                                                         |                           |                      |      |      |                |                |        |        |                                                                                                                                                                                    |                          |             |
| DATA DA REALIZAÇÃO                                                                                             | 14/8/2026                 | PERÍODO DE AVALIAÇÃO |      |      | 12:50 as 14:50 |                |        | OBS.:  | Para cada avaliação realizada nas respectivas fontes de calor, foi respeitado a metodologia de análise, levando em consideração a estabilização do equipamento e tempo de medição. |                          |             |
| ATIVIDADES                                                                                                     |                           | 1º                   | 2º   | 3º   | 4º             | 5º             | Média  |        | IBUTG °C                                                                                                                                                                           | TAXA METABÓLICA (W)      | TEMPO (Min) |
| 1                                                                                                              | Preparação das refeições  | 25,4                 | 25,9 | 25,9 | 26,0           | 26,2           | 26,7   | 25,88  | 26,13                                                                                                                                                                              | 279                      | 30          |
|                                                                                                                |                           | 26,3                 | 26,4 | 26,5 | 25,9           | 26,1           | TBN °C | 26,24  |                                                                                                                                                                                    |                          |             |
|                                                                                                                |                           | -                    | -    | -    | -              | -              | TBS °C | 0,0    |                                                                                                                                                                                    |                          |             |
| 2                                                                                                              | Lavagem legumes ou louças | 24,1                 | 24,0 | 23,8 | 23,7           | 23,9           | TG °C  | 23,90  | 23,75                                                                                                                                                                              | 243                      | 30          |
|                                                                                                                |                           | 23,6                 | 23,6 | 23,7 | 23,8           | 23,7           | TBN °C | 23,68  |                                                                                                                                                                                    |                          |             |
|                                                                                                                |                           | -                    | -    | -    | -              | -              | TBS °C | 0,0    |                                                                                                                                                                                    |                          |             |
| CÁLCULO                                                                                                        |                           |                      |      |      |                |                |        | TOTAL  | DOS LIMITES DE EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL                                                                                                                                               |                          |             |
| $IBUTG = \frac{IBUTG_1 \times T_1 + IBUTG_2 \times T_2 + \dots + IBUTG_i \times T_i + IBUTG_n \times T_n}{60}$ |                           |                      |      |      |                |                |        | 24,939 | ≥                                                                                                                                                                                  | 28,9°C(máximo permitido) |             |
| $M = \frac{M_t \times T_t + M_d \times T_d}{60}$                                                               |                           |                      |      |      |                |                |        | 261    |                                                                                                                                                                                    | 261                      |             |
| CONCLUSÃO                                                                                                      |                           |                      |      |      |                |                |        |        |                                                                                                                                                                                    |                          |             |
| Como a exposição do trabalhador apresentou <b>IBUTG</b> = <b>24,94 °C</b> Não há risco de sobrecarga térmica.  |                           |                      |      |      |                |                |        |        |                                                                                                                                                                                    |                          |             |



**METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO – ANEXO Nº 4 ILUMINAMENTO**

Anexo revogado pela Portaria nº. 3751 de 23/11/1990.

**METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO – ANEXO Nº 5  
AGENTE FÍSICO RADIAÇÕES IONIZANTES**

Não aplicável.

**METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO – ANEXO Nº 6  
AGENTE FÍSICO TRABALHO SOB CONDIÇÕES HIPERBÁRICAS**

Não aplicável.

**METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO – ANEXO Nº 7  
AGENTE FÍSICO RADIAÇÕES NÃO-IONIZANTES**

Não aplicável.

**METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO – ANEXO Nº 8  
AGENTE FÍSICO VIBRAÇÕES**

Não aplicável.

**METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO – ANEXO Nº 9  
AGENTE FÍSICO FRIO**

Não aplicável.

**METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO – ANEXO Nº 10  
AGENTE FÍSICO UMIDADE**

Não aplicável.



**METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO – ANEXO Nº 11**  
**AGENTES QUÍMICOS**

Os produtos químicos identificados no ambiente laboral são constituídos por produtos domissanitários de uso comum, utilizados nas atividades de limpeza e conservação.

Para fins de avaliação previdenciária, considerando a natureza, a finalidade e as condições de utilização dos produtos, não foi caracterizada exposição a agentes químicos enquadráveis nas hipóteses previstas no Anexo IV do Decreto nº 3.048/1999 para fins de reconhecimento de atividade especial.

**METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO – ANEXO Nº 12**  
**AGENTE QUÍMICO – POEIRAS MINERAIS (ASBESTOS)**

Não aplicável.

**METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO – ANEXO Nº 13**  
**AGENTES QUÍMICOS**

Não aplicável.

**METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO – ANEXO Nº 14**  
**AGENTES BIOLÓGICOS**

Não aplicável.



**CARACTERÍSTICAS DO AMBIENTE DE TRABALHO**

| Setor: Administração   |                            |
|------------------------|----------------------------|
| Pé direito:            | 3,00 metros                |
| Fechamento/paredes:    | Alvenaria                  |
| Piso:                  | Cerâmico                   |
| Cobertura:             | Telhas barro e galvanizada |
| Forro:                 | Laje                       |
| Iluminação natural:    | Portas e Janelas           |
| Iluminação artificial: | Lâmpadas leds              |
| Ventilação natural:    | Portas e janelas           |
| Ventilação artificial: | Ventiladores               |

| Setor: Salas de Aula   |                            |
|------------------------|----------------------------|
| Pé direito:            | 3,00 metros                |
| Fechamento/paredes:    | Alvenaria                  |
| Piso:                  | Cerâmico                   |
| Cobertura:             | Telhas barro e galvanizada |
| Forro:                 | Laje                       |
| Iluminação natural:    | Portas e Janelas           |
| Iluminação artificial: | Lâmpadas leds              |
| Ventilação natural:    | Portas e janelas           |
| Ventilação artificial: | Ventiladores               |



**GRUPO HOMOGÊNEO DE EXPOSIÇÃO - GHE**

**Caracterização dos processos e ambientes de trabalho**

**43 funcionários**

| Setor                       | Cargo                                       | Funcionários |
|-----------------------------|---------------------------------------------|--------------|
| SUPERINTENDÊNCIA PEDAGÓGICA | AUXILIAR DE AÇÃO EDUCATIVA                  | 6            |
|                             | ESCRITURÁRIO DE ESCOLA - ESTATUTÁRIO        | 1            |
|                             | MERENDEIRO CLT                              | 6            |
|                             | PROFESSOR DE EDUCAÇÃO INFANTIL CLT          | 23           |
|                             | PROFESSOR DE EDUCAÇÃO INFANTIL- ESTATUTARIO | 6            |
|                             | PROFESSOR DE PRE ESCOLA- ESTATUTARIO        | 1            |

GHE

**01 - PROFESSOR**

**36 funcionários**

| Descrição do local | Prédio em alvenaria, telhas de barro, telhas galvanizadas, piso cerâmico, ventiladores de parede e lâmpadas leds. |
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|--------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Setor</b> SUPERINTENDÊNCIA PEDAGÓGICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Cargo</b> AUXILIAR DE AÇÃO EDUCATIVA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Auxilia os professores nas atividades pedagógicas, recreativas, de higiene, saúde e cuidados com as crianças/alunos. Mantém integração com o professor, colaborando no desenvolvimento das atividades e na adaptação dos alunos. Auxilia na alimentação, higiene, vestuário, necessidades fisiológicas, repouso e bem-estar das crianças/alunos. Atua como facilitador do desenvolvimento integral, respeitando as fases de crescimento e promovendo relações seguras e afetivas. Participa de formações, reuniões e do processo de integração escola-família-comunidade. Acompanha e comunica situações que exijam atenção especial, colaborando nos registros de desenvolvimento dos alunos. Organiza e zela pelos espaços, materiais, brinquedos e equipamentos. Auxilia na preparação e manutenção de materiais didático-pedagógicos e executa outras atividades correlatas determinadas pela chefia imediata. |
| <b>CBO:</b> 331110                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Funcionários:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cargo</b> PROFESSOR DE EDUCAÇÃO INFANTIL CLT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Participar da elaboração e execução do Projeto Político Pedagógico. Desenvolver o trabalho pedagógico com crianças de 0 a 6 anos, garantindo as funções indissociáveis de educar e cuidar, complementando a ação da família. Promover o bem-estar, desenvolvimento integral (físico, motor, emocional, intelectual, moral, social) e ampliar as experiências infantis. Planejar, executar, registrar e avaliar as atividades de ensino-aprendizagem. Participar do Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo para formação continuada, além de reuniões de pais, funcionários e eventos escolares. Organizar e zelar pelo espaço, brinquedos e materiais. Receber, acompanhar e entregar os alunos diariamente, registrando a frequência. Cuidar da higiene e orientar a alimentação das crianças. Observar e encaminhar demandas de aprendizagem. Manter contato permanente com pais/responsáveis sobre o avanço do educando. Executar outras tarefas correlatas determinadas pela chefia. |
| <b>CBO:</b> 331105                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Funcionários:</b> 23                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cargo</b> PROFESSOR DE EDUCAÇÃO INFANTIL-ESTATUTARIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Participar da elaboração e execução do Projeto Político Pedagógico. Desenvolver o trabalho pedagógico com crianças de 0 a 6 anos, garantindo as funções indissociáveis de educar e cuidar, complementando a ação da família. Promover o bem-estar, desenvolvimento integral (físico, motor, emocional, intelectual, moral, social) e ampliar as experiências infantis. Planejar, executar, registrar e avaliar as atividades de ensino-aprendizagem. Participar do Horário de Trabalho Pedagógico Coletivo para formação continuada, além de reuniões de pais, funcionários e eventos escolares. Organizar e zelar pelo espaço, brinquedos e materiais. Receber, acompanhar e entregar os alunos diariamente, registrando a frequência. Cuidar da higiene e orientar a alimentação das crianças. Observar e encaminhar demandas de aprendizagem. Manter contato permanente com pais/responsáveis sobre o avanço do educando. Executar outras tarefas correlatas determinadas pela chefia. |
| <b>CBO:</b> 331105                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Funcionários:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Cargo</b> PROFESSOR DE PRE ESCOLA-ESTATUTARIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Desenvolve trabalho pedagógico com crianças pré-escolares, conforme necessidade da Secretaria Municipal de Educação. Planeja atividades sob coordenação da direção ou responsável da unidade. Recebe e acompanha as crianças na entrada e saída, observando e registrando seu desenvolvimento. Participa de reuniões com pais e mantém contato para troca de informações. Orienta e auxilia nos cuidados de higiene, alimentação e bem-estar, encaminhando ao setor de saúde os casos necessários. Registra frequência diária e acompanha as crianças em atividades internas e externas. Organiza e controla materiais pedagógicos, zelando pelos espaços, brinquedos e recursos utilizados. Preserva condições adequadas do ambiente educacional e mantém a direção informada sobre o trabalho e o desenvolvimento das crianças sob sua responsabilidade. Executa outras atribuições afins. |
| <b>CBO:</b> 331105                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Funcionários:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

| Especificação dos perigos/fatores de risco - GHE 01 - PROFESSOR |                |                                 |
|-----------------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|
| Identificação                                                   |                |                                 |
| Grupo                                                           | Código eSocial | Perigo/Fator de Risco           |
| Físico                                                          | 09.01.001      | Não aplicável a agentes físicos |

| Identificação |                |                                  |
|---------------|----------------|----------------------------------|
| Grupo         | Código eSocial | Perigo/Fator de Risco            |
| Químico       | 09.01.001      | Não aplicável a agentes químicos |

| Identificação |                |                                    |
|---------------|----------------|------------------------------------|
| Grupo         | Código eSocial | Perigo/Fator de Risco              |
| Biológico     | 09.01.001      | Não aplicável a agentes biológicos |



**CONCLUSÕES - GHE 01**

|                                                                                                                                                                                                                                                       |                    |                    |                    |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>PARECER TÉCNICO COM EMBASAMENTO NO ANEXO IV DO DECRETO Nº 3.048/99 DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, INSTRUÇÃO NORMATIVA INSS/PRES Nº 77, DE 21/01/2015, SEÇÃO V - APOSENTADORIA ESPECIAL E INSTRUÇÃO NORMATIVA INSS/PRESS Nº 128, DE 28 DE MARÇO DE 2022</b> |                    |                    |                    |                    |
| <b>Agente Físico:</b>                                                                                                                                                                                                                                 | Sem exposição.     |                    |                    |                    |
| <b>Agente Químico:</b>                                                                                                                                                                                                                                | Sem exposição.     |                    |                    |                    |
| <b>Agente Biológico:</b>                                                                                                                                                                                                                              | Sem exposição.     |                    |                    |                    |
| <b>CONCLUSÃO PARA FINS DE APOSENTADORIA ESPECIAL DE TRABALHO</b>                                                                                                                                                                                      |                    |                    | <b>Sim ( )</b>     | <b>Não ( X )</b>   |
| <b>GFIP em branco<br/>00 ( X )</b>                                                                                                                                                                                                                    | <b>GFIP 01 ( )</b> | <b>GFIP 02 ( )</b> | <b>GFIP 03 ( )</b> | <b>GFIP 04 ( )</b> |



GHE

## 02 - ADM

### 1 funcionário

|                           |                                                                                                                          |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Descrição do local</b> | <i>Prédio em alvenaria, telhas de barro, telhas galvanizadas, piso cerâmico, ventiladores de parede e lâmpadas leds.</i> |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Setor</b> SUPERINTENDÊNCIA PEDAGÓGICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Cargo</b> ESCRITURÁRIO DE ESCOLA - ESTATUTÁRIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Organizar e manter atualizados prontuários de documentos de alunos, procedendo ao registro e escrituração relativos a vida escolar, especialmente no que se refere a matrícula, frequência e histórico escolar dos alunos. Expedir certificados de conclusão de ciclo e outros documentos relativos a vida escolar. Preparar e fixar em locais próprios quadros de horário de aulas e controlar o cumprimento da carga horária anual. Manter registro e processos de avaliação de reuniões escolares administrativas e de termos de visita das auditorias do ensino. Administração geral: receber, registrar, distribuir e expedir correspondência, processos escolares e papéis em geral que tramitem na escola organizando e mantendo protocolo do pessoal docente, técnico administrativo da escola. |
| <b>CBO:</b> 411005                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Funcionários:</b> 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| Especificação dos perigos/fatores de risco - GHE 02 - ADM |                |                                 |
|-----------------------------------------------------------|----------------|---------------------------------|
| Identificação                                             |                |                                 |
| Grupo                                                     | Código eSocial | Perigo/Fator de Risco           |
| Físico                                                    | 09.01.001      | Não aplicável a agentes físicos |

| Identificação |                |                                  |
|---------------|----------------|----------------------------------|
| Grupo         | Código eSocial | Perigo/Fator de Risco            |
| Químico       | 09.01.001      | Não aplicável a agentes químicos |

| Identificação |                |                                    |
|---------------|----------------|------------------------------------|
| Grupo         | Código eSocial | Perigo/Fator de Risco              |
| Biológico     | 09.01.001      | Não aplicável a agentes biológicos |



**CONCLUSÕES - GHE 02**

|                                                                                                                                                                                                                                                      |                    |                    |                    |                    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>PARECER TÉCNICO COM EMBASAMENTO NO ANEXO IV DO DECRETO Nº 3.048/99 DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, INSTRUÇÃO NORMATIVA INSS/PRES Nº 77, DE 21/01/2015, SEÇÃO V - APOSENTADORIA ESPECIAL E INSTRUÇÃO NORMATIVA INSS/PRES Nº 128, DE 28 DE MARÇO DE 2022</b> |                    |                    |                    |                    |
| <b>Agente Físico:</b>                                                                                                                                                                                                                                | Sem exposição.     |                    |                    |                    |
| <b>Agente Químico:</b>                                                                                                                                                                                                                               | Sem exposição.     |                    |                    |                    |
| <b>Agente Biológico:</b>                                                                                                                                                                                                                             | Sem exposição.     |                    |                    |                    |
| <b>CONCLUSÃO PARA FINS DE APOSENTADORIA ESPECIAL DE TRABALHO</b>                                                                                                                                                                                     |                    |                    | <b>Sim ( )</b>     | <b>Não ( X )</b>   |
| <b>GFIP em branco<br/>00 ( X )</b>                                                                                                                                                                                                                   | <b>GFIP 01 ( )</b> | <b>GFIP 02 ( )</b> | <b>GFIP 03 ( )</b> | <b>GFIP 04 ( )</b> |



GHE

## 03 - MERENDEIRAS

6 funcionários

|                           |                                                                                                                   |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Descrição do local</b> | Prédio em alvenaria, telhas de barro, telhas galvanizadas, piso cerâmico, ventiladores de parede e lâmpadas leds. |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Setor</b> SUPERINTENDÊNCIA PEDAGÓGICA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Cargo</b> MERENDEIRO CLT                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Prepara e distribui refeições, selecionando e manipulando ingredientes conforme cardápio, quantidades e normas de higiene, garantindo qualidade e sabor dos alimentos. Recebe, confere e armazena gêneros alimentícios, observando validade, qualidade e condições de estocagem. Solicita reposição de estoque conforme necessidade. Realiza higienização de cozinhas, copas, louças, talheres e utensílios, mantendo-os em condições adequadas de uso. Distribui refeições em recipientes apropriados para os alunos. Solicita a reposição dos gêneros alimentícios, verificando periodicamente a posição de estoques e prevendo futuras necessidades, para suprir a demanda. Zela pela limpeza e higienização de cozinhas e copas, para assegurar a conservação e o bom aspecto das mesmas. Providencia a lavagem e guarda dos utensílios, para assegurar sua posterior utilização. Controla e acompanha o consumo de alimentos, fornecendo dados para relatórios. Executa outras tarefas correlatas determinadas pelo superior imediato. |
| <b>CBO:</b> 513205                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Funcionários:</b> 6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| Especificação dos perigos/fatores de risco - GHE 03 - MERENDEIRAS |                |                                    |
|-------------------------------------------------------------------|----------------|------------------------------------|
| Identificação                                                     |                |                                    |
| Grupo                                                             | Código eSocial | Perigo/Fator de Risco              |
| Biológico                                                         | 09.01.001      | Não aplicável a agentes biológicos |

| Identificação                       |                                                          |                       |               |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------|-----------------------|---------------|
| Grupo                               | Código eSocial                                           | Perigo/Fator de Risco |               |
| Físico                              | 02.01.014                                                | Calor                 |               |
| Possíveis lesões ou agravos à saúde | Aumento da pulsação, vasodilatação, irritação e cansaço. |                       |               |
| Fontes ou circunstâncias            | Preparação de alimentos - fogão e forno                  |                       |               |
| Meio de Propagação                  | Radiação / Convecção                                     |                       |               |
| Avaliação                           |                                                          |                       |               |
| Tempo de exposição                  |                                                          | Tipo de exposição     | Critério      |
| 04:00                               |                                                          | Intermitente          | Qualitativo   |
| Probabilidade                       | Gravidade                                                | Nível de Risco        | Classificação |
| Habitual                            | Leve                                                     | Risco Baixo           | Aceitável     |
| Prevenção e controle                |                                                          |                       |               |
| Utiliza EPC                         | EPC eficaz                                               | Utiliza EPI           | EPI eficaz    |
|                                     |                                                          |                       |               |



|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |               |               |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------|---------------|
| Não se aplica                  | Não se aplica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Não se aplica | Não se aplica |
| <b>Medidas administrativas</b> | Ordem de Serviço de Segurança - O.S.S.;<br>Exames médicos;<br>Monitoramento ocupacional dos riscos existentes no ambiente de trabalho via PGR;<br>Pausa informal durante a jornada de trabalho;<br>A cozinha possui portas e janelas teladas, possibilitando a ventilação natural do ambiente de trabalho (Placa de sinalização com os dizeres: "AVISO, PARA MAIOR CIRCULAÇÃO DE AR, MANTER PORTAS E JANELAS ABERTAS! AS TELAS DEVERÃO PERMANECER FECHADAS!") |               |               |
| <b>Orientação</b>              | - Manter as portas e janelas teladas abertas quando houver a maior incidência de calor no ambiente.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |               |               |

| Identificação                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |               |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|---------------|
| Grupo                               | Código eSocial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Perigo/Fator de Risco    |               |
| Químico                             | 09.01.001                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Produtos domissanitários |               |
| Possíveis lesões ou agravos à saúde | Possíveis Irritações: percutânea, dos olhos e vias respiratórias.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                          |               |
| Fontes ou circunstâncias            | Utilização de produtos para limpeza e higienização da cozinha e utensílios (água sanitária, detergente, álcool em gel e pastilhas efervescentes)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                          |               |
| Meio de Propagação                  | Contato                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |               |
| Avaliação                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |               |
| Tempo de exposição                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Tipo de exposição        | Critério      |
| 04:00                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Intermitente             | Qualitativo   |
| Probabilidade                       | Gravidade                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Nível de Risco           | Classificação |
| Habitual                            | Leve                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Risco Medio              | Aceitável     |
| Prevenção e controle                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |               |
| Utiliza EPC                         | EPC eficaz                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Utiliza EPI              | EPI eficaz    |
| Não se aplica                       | Não se aplica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Utilizado                | Sim           |
| Medidas individuais (EPI)           | Avental impermeável CA: 33424<br>Calçado baixo - Tipo A CA: 39848<br>Luva para proteção contra agentes químicos, biológicos e umidade CA: 42347                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                          |               |
| Medidas administrativas             | Ordem de Serviço de Segurança - O.S.S.;<br>Exames médicos;<br>Monitoramento ocupacional dos riscos existentes no ambiente de trabalho via PGR;<br>Rodízio de atividades e contato com produtos químicos no período de trabalho;<br>A cozinha possui portas e janelas teladas, possibilitando a ventilação natural do ambiente de trabalho (Placa de sinalização com os dizeres: "AVISO, PARA MAIOR CIRCULAÇÃO DE AR, MANTER PORTAS E JANELAS ABERTAS! AS TELAS DEVERÃO PERMANECER FECHADAS!")<br>Orientações regulares sobre processos de trabalho feitos por Orientadores Alimentares Escolares (cortes, cocção de alimentos, limpeza e segurança no trabalho) |                          |               |
| Orientação                          | - Manter as mãos e roupas sempre limpas;<br>- Manter a periodicidade quanto a troca e conservação dos EPI's utilizado;<br>- Manter as FDS's dos produtos de fácil acesso no ambiente de trabalho e atualizadas;<br>- Manter ventilação adequada do ambiente e armazenar os produtos (mesmo os fracionados) em suas embalagens originais com seus respectivos rótulos de identificação;.                                                                                                                                                                                                                                                                         |                          |               |



**CONCLUSÕES - GHE 03**

|                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                          |                    |                    |                    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
| <b>PARECER TÉCNICO COM EMBASAMENTO NO ANEXO IV DO DECRETO Nº 3.048/99 DA PREVIDÊNCIA SOCIAL, INSTRUÇÃO NORMATIVA INSS/PRES Nº 77, DE 21/01/2015, SEÇÃO V - APOSENTADORIA ESPECIAL E INSTRUÇÃO NORMATIVA INSS/PRESS Nº 128, DE 28 DE MARÇO DE 2022</b> |                                                                                                                                                                                          |                    |                    |                    |
| <b>Agente Físico:</b>                                                                                                                                                                                                                                 | <b>Calor:</b> De acordo com a avaliação quantitativa realizada, foi constatado resultado abaixo do limite de tolerância, conclui-se que não há enquadramento como atividade especial.    |                    |                    |                    |
| <b>Agente Químico:</b>                                                                                                                                                                                                                                | <b>Agente químicos:</b> Ainda que haja exposição a agentes químicos, não há enquadramento devido não estar articulado com os agentes nocivos estabelecido pelo Anexo IV do Decreto 3048. |                    |                    |                    |
| <b>Agente Biológico:</b>                                                                                                                                                                                                                              | <b>Sem exposição.</b>                                                                                                                                                                    |                    |                    |                    |
| <b>CONCLUSÃO PARA FINS DE APOSENTADORIA ESPECIAL DE TRABALHO</b>                                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                          |                    | <b>Sim ( )</b>     | <b>Não ( X )</b>   |
| <b>GFIP em branco<br/>00 ( )</b>                                                                                                                                                                                                                      | <b>GFIP 01 ( X )</b>                                                                                                                                                                     | <b>GFIP 02 ( )</b> | <b>GFIP 03 ( )</b> | <b>GFIP 04 ( )</b> |



**RESPONSABILIDADES**

---

**Jaiane Vieira Leite**

Engenheira de Segurança do Trabalho  
CREA/SP: 5071121498  
SESMT

---

**Nathalia C. Chiarapa Parra Marcelino**

Engenheira de Segurança do Trabalho  
CREA/SP: 5070213992  
SESMT

Piracicaba, 14 de agosto de 2026.



## DOCUMENTOS ANEXOS



**CREA**

**CONSELHO REGIONAL DE**

**ENGENHARIA E AGRONOMIA**



República Federativa do Brasil  
Serviço Público Federal  
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia  
Carteira de Identidade Profissional

Nome  
**JAIANE VIEIRA LEITE**

Data de Registro no Crea-SP  
**13/09/2022**

Título Profissional  
**ENGENHEIRA DE PRODUÇÃO  
ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO**

*Ana Adalgisa Dias Ruelino*  
**Presidente do Confea**

Vale como Documento de Identidade em todo o território nacional e tem Fé Pública, conforme o § 2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75

**CREA-SP**  
Registro Crea Nº  
**5071121498**



**Registro Nacional  
2621223044**  
**Data de Emissão  
07/10/2022**

*[Assinatura]*  
**Presidente do Crea-SP**



República Federativa do Brasil  
Serviço Público Federal  
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia  
Carteira de Identidade Profissional

Nome  
**JAIANE VIEIRA LEITE**

Filiação  
**BENEDITO VIEIRA LEITE NETO  
SONIA APARECIDA NUNES LEITE**

|            |                |                     |                   |
|------------|----------------|---------------------|-------------------|
| Nascimento | CPF            | Doc. de Identidade  | Nacionalidade     |
| 19/08/1989 | 376.770.828-07 | 45.003.567-0 SSP/SP | <b>BRASILEIRA</b> |

Naturalidade  
**IRACEMÁPOLIS**

|            |                   |           |
|------------|-------------------|-----------|
| Tipo Sang. | Título de Eleitor | PIS/PASEP |
| NC         |                   |           |

*[Assinatura]*  
**Assinatura do Profissional**

**Crea de Registro  
CREA-SP**





República Federativa do Brasil  
Serviço Público Federal  
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia  
Carteira de Identidade Profissional

CREA-SP  
Registro Crea Nº  
5070213992

Nome  
NATHÁLIA CRISTINA CHIARAPA PARRA MARCELINO



Data de Registro no Crea-SP  
21/03/2018



Título Profissional  
ENGENHEIRA CIVIL  
ENGENHEIRA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

Registro Nacional  
2617356817  
Data de Emissão  
30/03/2023

Ana Adalgisa Dias Buelin  
Presidente do Confea

Presidente do Crea-SP

Vale como Documento de Identidade em todo o território nacional e tem Fé Pública, conforme o § 2º do art. 56 da Lei nº 5194 de 24/12/66 e Lei nº 6206 de 07/05/75



República Federativa do Brasil  
Serviço Público Federal  
Conselho Federal de Engenharia e Agronomia  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia  
Carteira de Identidade Profissional

Crea de Registro  
CREA-SP

Nome  
NATHÁLIA CRISTINA CHIARAPA PARRA MARCELINO

Filiação  
PAULO HENRIQUE CRESCENTI PARRA  
ELIANI APARECIDA CHIARAPA PARRA

Nascimento  
15/04/1994

CPF  
420.564.128-10

Doc. de Identidade  
40.599.183-6 SSP/SP

Nacionalidade  
BRASILEIRA

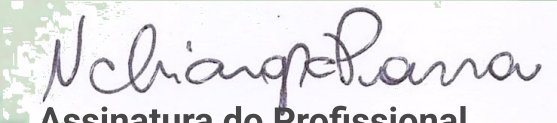
Naturalidade  
LINS

Tipo Sang.  
AB +

Título de Eleitor  
400519210167



PIS/PASEP



Assinatura do Profissional



**ART**  
**ANOTAÇÃO DE**  
**RESPONSABILIDADE TÉCNICA**



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

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço  
2620262076307

1. Responsável Técnico

**JAIANE VIEIRA LEITE**

Título Profissional: Engenheira de Produção, Engenheira de Segurança do Trabalho

RNP: 2621223044

Registro: 5071121498-SP

Empresa Contratada: JV LEITE ENGENHARIA E SEGURANÇA DO TRABALHO LTDA.

Registro: 2915929-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: MUNICIPIO DE PIRACICABA

CPF/CNPJ: 46.341.038/0001-29

Endereço: Rua Rua Antônio Corrêa Barbosa, 2233

Nº: 2233

Complemento:

Bairro: Centro

Cidade: Piracicaba

UF: SP

CEP: 13400-900

Contrato:

Celebrado em: 04/05/2026

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ 249800,00

Tipo de Contratante: Pessoa Jurídica de Direito Público

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: Rua Rua Antônio Corrêa Barbosa, 2233

Nº: 2233

Complemento:

Bairro: Centro

Cidade: Piracicaba

UF: SP

CEP: 13400-900

Data de Início: 04/05/2026

Previsão de Término: 03/05/2027

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

4. Atividade Técnica

Elaboração

|   |              |                                                    | Quantidade | Unidade |
|---|--------------|----------------------------------------------------|------------|---------|
| 1 | Estudo       | da Análise Ergonômica do Trabalho - AET (NR17)     | 400,00000  | unidade |
|   | Levantamento | de Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)       | 400,00000  | unidade |
|   | Laudo        | de laudo de condições ambientais de trabalho LTCAT | 400,00000  | unidade |
|   | Laudo        | de atividades e operações insalubres (NR15)        | 400,00000  | unidade |
|   | Laudo        | de atividades e operações perigosas (NR16)         | 400,00000  | unidade |

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

5. Observações

Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa às unidades das Secretarias Municipais:

Corregedoria Geral do Município  
Gabinete do Prefeito  
Guarda Civil Piracicaba  
Procuradoria Geral  
Secretaria Municipal de Administração e Governo  
Secretaria Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente  
Secretaria Municipal de Assistência, Desenvolvimento Social e Família  
Secretaria Municipal de Cidadania e Parcerias  
Secretaria Municipal de Cultura  
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Indústria e Comércio  
Secretaria Municipal de Educação  
Secretaria Municipal de Esportes, Lazer e Atividades Motoras  
Secretaria Municipal de Finanças  
Secretaria Municipal de Habitação e Regularização Fundiária  
Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Serviços Públicos  
Secretaria Municipal de Saúde  
Secretaria Municipal de Segurança Pública, Trânsito e Transportes  
Secretaria Municipal de Trabalho, Emprego e Renda  
Secretaria Municipal de Turismo

#### 6. Declarações

**Acessibilidade:** Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

#### 7. Entidade de Classe

Nenhuma

#### 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

Local \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
data  
JAIANE VIEIRA LEITE:37677082807  
Assinado de forma digital por JAIANE VIEIRA  
LEITE:37677082807  
Dados: 2026.07.09 20:34:20 -03'00'

JAIANE VIEIRA LEITE - CPF: 376.770.828-07

MUNICIPIO DE PIRACICABA - CPF/CNPJ: 46.341.038/0001-29

#### 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](http://www.creasp.org.br) ou [www.confea.org.br](http://www.confea.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](http://www.creasp.org.br)  
Tel: 0800 017 18 11  
E-mail: acessar link Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 285,59

Registrada em: 08/07/2026

Valor Pago R\$ 285,59

Nosso Numero: 2620262076307

Versão do sistema

Impresso em: 08/07/2026 17:42:01



Autenticação de ART  
2620262076307



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

CREA-SP

ART de Obra ou Serviço  
2620262077134

1. Responsável Técnico

**NATHÁLIA CRISTINA CHIARAPA PARRA MARCELINO**

Título Profissional: Engenheira Civil, Engenheira de Segurança do Trabalho

RNP: 2617356817

Registro: 5070213992-SP

Empresa Contratada: **NATHALIA CRISTINA CHIARAPA PARRA MARCELINO  
ENGENHARIA LTDA**

Registro: 2919291-SP

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICIPIO DE PIRACICABA**

CPF/CNPJ: 46.341.038/0001-29

Endereço: **Rua Rua Antônio Corrêa Barbosa, 2233**

Nº: 2233

Complemento:

Bairro: **Centro**

Cidade: **Piracicaba**

UF: **SP**

CEP: 13400-900

Contrato:

Celebrado em: **04/05/2026**

Vinculada à Art nº:

Valor: R\$ **249800,00**

Tipo de Contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional:

3. Dados da Obra Serviço

Endereço: **Rua Rua Antônio Corrêa Barbosa, 2233**

Nº: 2233

Complemento:

Bairro: **Centro**

Cidade: **Piracicaba**

UF: **SP**

CEP: 13400-900

Data de Início: **04/05/2026**

Previsão de Término: **03/05/2027**

Coordenadas Geográficas:

Finalidade:

Código:

4. Atividade Técnica

**Elaboração**

|          |                     |                                                           | Quantidade       | Unidade        |
|----------|---------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|----------------|
| <b>1</b> | <b>Laudo</b>        | <b>de atividades e operações perigosas (NR16)</b>         | <b>400,00000</b> | <b>unidade</b> |
|          | <b>Levantamento</b> | <b>de Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR)</b>       | <b>400,00000</b> | <b>unidade</b> |
|          | <b>Laudo</b>        | <b>de laudo de condições ambientais de trabalho LTCAT</b> | <b>400,00000</b> | <b>unidade</b> |
|          | <b>Estudo</b>       | <b>da Análise Ergonômica do Trabalho - AET (NR17)</b>     | <b>400,00000</b> | <b>unidade</b> |
|          | <b>Laudo</b>        | <b>de atividades e operações insalubres (NR15)</b>        | <b>400,00000</b> | <b>unidade</b> |

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

5. Observações

Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa às unidades das Secretarias Municipais:

Corregedoria Geral do Município  
Gabinete do Prefeito  
Guarda Civil Piracicaba  
Procuradoria Geral  
Secretaria Municipal de Administração e Governo  
Secretaria Municipal de Agricultura, Abastecimento e Meio Ambiente  
Secretaria Municipal de Assistência, Desenvolvimento Social e Família  
Secretaria Municipal de Cidadania e Parcerias  
Secretaria Municipal de Cultura  
Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Indústria e Comércio  
Secretaria Municipal de Educação  
Secretaria Municipal de Esportes, Lazer e Atividades Motoras  
Secretaria Municipal de Finanças  
Secretaria Municipal de Habitação e Regularização Fundiária  
Secretaria Municipal de Obras, Infraestrutura e Serviços Públicos  
Secretaria Municipal de Saúde  
Secretaria Municipal de Segurança Pública, Trânsito e Transportes  
Secretaria Municipal de Trabalho, Emprego e Renda  
Secretaria Municipal de Turismo

#### 6. Declarações

**Acessibilidade:** Declaro que as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no Decreto nº 5.296, de 2 de dezembro de 2004, não se aplicam às atividades profissionais acima relacionadas.

#### 7. Entidade de Classe

Nenhuma

#### 8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data

NATHÁLIA CRISTINA CHIARAPA PARRA MARCELINO - CPF:  
420.564.128-10

MUNICIPIO DE PIRACICABA - CPF/CNPJ: 46.341.038/0001-29

#### 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](http://www.creasp.org.br) ou [www.confes.org.br](http://www.confes.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](http://www.creasp.org.br)  
Tel: 0800 017 18 11  
E-mail: [acessarlink@creasp.org.br](mailto:acessarlink@creasp.org.br) Fale Conosco do site acima



Valor ART R\$ 285,59 Registrada em: 07/07/2026 Valor Pago R\$ 285,59 Nosso Numero: 2620262077134 Versão do sistema  
Impresso em: 13/07/2026 07:13:02



Documento assinado digitalmente  
NATHALIA CRISTINA CHIARAPA PARRA MARCELINO  
Data: 13/07/2026 08:28:49-0300  
Verifique em <https://validar.it.gov.br>



Autenticação de ART  
2620262077134

# CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO





## Certificado de Calibração

LABORATÓRIO DE TEMPERATURA E UMIDADE



| Requisitante                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNIMED DE PIRACICABA SOCIEDADE COOPERATIVA DE SERVIÇOS MÉDICOS<br>AV. DOS OPERÁRIOS, 361<br>PIRACICABA / SP - CEP: 13416-460 |

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| <b>Nº do Certificado:</b> | <b>174.601A</b> |
| <b>Nº do Processo:</b>    | <b>62.575</b>   |

| Descrição do item calibrado                                 |                |                |                |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Medidor de IBUTG com sensor semicondutor ou outros sensores | Nº de série:   | 18100801285889 | Resolução: 0,1 |
| Marca: Instrutherm                                          | Identificação: | 022217         |                |
| Modelo: TGD-200                                             |                |                |                |

| Dados da calibração             |                                  |                                      |                       |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| Data da calibração:             | 25/09/2025                       | Condições ambientais                 |                       |
| Data da emissão do certificado: | 06/10/2025                       | Temperatura (inicial/final):         | 18°C a 28°C           |
| Método utilizado:               | Comparativo ao termômetro padrão | Umidade relativa (inicial/final):    | 45 %UR a 70%UR        |
| Procedimento utilizado:         | PRO.TUR.2015 Rev2                | Pressão atmosférica (inicial/final): | 933,0 hPa / 933,5 hPa |

| Descrição da calibração                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| O medidor de IBUTG foi calibrado nas dependências do laboratório da CHROMPACK pelo método comparativo ao termômetro padrão de referência na câmara climática após remoção do globo e do pávio de algodão da Temperatura de Bulbo Úmido Natural. Os resultados apresentados são valores médios de 05 (cinco) leituras. |

| Padrões utilizados | Nº de identificação | Nº do certificado   | Rastreabilidade | Data de validade |
|--------------------|---------------------|---------------------|-----------------|------------------|
| Termômetro         | 472 / 473           | LV00489-33498-24-R1 | CAL 0127        | 18/11/2025       |
| Termo Higrômetro   | 272                 | 172.714             | CAL 0256        | 14/08/2026       |
| Barômetro          | 272                 | 172.742             | CAL 0256        | 14/08/2026       |

Resultados obtidos com a câmara climática referenciada em 50%ur:

|                                    | Valor de referência (°C) | Valor médio indicado (°C) | Tendência (°C) | k    | U (°C) |
|------------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------|------|--------|
| Temperatura de bulbo seco          | 20,03                    | 20,0                      | 0,0            | 2,00 | 0,4    |
|                                    | 30,01                    | 30,0                      | 0,0            | 2,00 | 0,4    |
|                                    | 40,02                    | 40,1                      | 0,1            | 2,00 | 0,4    |
| Temperatura de bulbo úmido natural | 20,03                    | 19,9                      | -0,1           | 2,00 | 0,4    |
|                                    | 30,01                    | 29,9                      | -0,1           | 2,00 | 0,4    |
|                                    | 40,02                    | 40,2                      | 0,2            | 2,00 | 0,4    |
| Temperatura de globo               | 20,03                    | 19,7                      | -0,3           | 2,00 | 0,4    |
|                                    | 30,01                    | 29,8                      | -0,2           | 2,00 | 0,4    |
|                                    | 40,02                    | 40,0                      | 0,0            | 2,00 | 0,4    |

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 256 - RBC – Rede Brasileira de Calibração. A CGCRE é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios. O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo de acreditação. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE, que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U) foi estimada para um nível de confiança de 95,45%. Este cálculo de incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (ueff) e tabela t-student.

#### Observação:

- Este certificado substitui o certificado 174.601, devido à alteração na página 1.
- Tendência = Valor Médio Indicado - Valor de Referência;
- Este certificado é assinado eletronicamente;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 2620250290968 / CREA-SP.

|                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| Executante da calibração: | Téc. Roberto Cayres |
|---------------------------|---------------------|

Renato Souza Goulart  
 Signatário Autorizado

Av. Engº. Saraiva de Oliveira, 465 – São Paulo / SP – CEP: 05.741-200 – www.chrompack.com.br – 11 3384-9320

Nº da página: 1/1



## Certificado de Calibração

LABORATÓRIO DE TEMPERATURA E UMIDADE



| Requisitante                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UNIMED DE PIRACICABA SOCIEDADE COOPERATIVA DE SERVIÇOS MÉDICOS<br>AV. DOS OPERÁRIOS, 361<br>PIRACICABA / SP - CEP: 13416-460 |

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| <b>Nº do Certificado:</b> | <b>174.445A</b> |
| <b>Nº do Processo:</b>    | <b>62.575</b>   |

| Descrição do item calibrado                                 |                |                |                |
|-------------------------------------------------------------|----------------|----------------|----------------|
| Medidor de IBUTG com sensor semicondutor ou outros sensores | Nº de série:   | 20121001365770 | Resolução: 0,1 |
| Marca: Instrutherm                                          | Identificação: | 06473          |                |
| Modelo: TGD-200                                             |                |                |                |

| Dados da calibração             |                                  |                                      |                       |
|---------------------------------|----------------------------------|--------------------------------------|-----------------------|
| Data da calibração:             | 23/09/2025                       | Condições ambientais                 |                       |
| Data da emissão do certificado: | 06/10/2025                       | Temperatura (inicial/final):         | 18°C a 28°C           |
| Método utilizado:               | Comparativo ao termômetro padrão | Umidade relativa (inicial/final):    | 45 %UR a 70%UR        |
| Procedimento utilizado:         | PRO.TUR.2015 Rev2                | Pressão atmosférica (inicial/final): | 933,0 hPa / 933,5 hPa |

| Descrição da calibração                                                                                                                                                                                                                                                                                               |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| O medidor de IBUTG foi calibrado nas dependências do laboratório da CHROMPACK pelo método comparativo ao termômetro padrão de referência na câmara climática após remoção do globo e do pávio de algodão da Temperatura de Bulbo Úmido Natural. Os resultados apresentados são valores médios de 05 (cinco) leituras. |  |

| Padrões utilizados | Nº de identificação | Nº do certificado   | Rastreabilidade | Data de validade |
|--------------------|---------------------|---------------------|-----------------|------------------|
| Termômetro         | 472 / 473           | LV00489-33498-24-R1 | CAL 0127        | 18/11/2025       |
| Termo Higrômetro   | 272                 | 172.714             | CAL 0256        | 14/08/2026       |
| Barômetro          | 272                 | 172.742             | CAL 0256        | 14/08/2026       |

Resultados obtidos com a câmara climática referenciada em 50%ur:

|                                    | Valor de referência (°C) | Valor médio indicado (°C) | Tendência (°C) | k    | U (°C) |
|------------------------------------|--------------------------|---------------------------|----------------|------|--------|
| Temperatura de bulbo seco          | 20,03                    | 19,8                      | -0,2           | 2,00 | 0,4    |
|                                    | 30,01                    | 29,9                      | -0,1           | 2,00 | 0,4    |
|                                    | 40,02                    | 40,0                      | 0,0            | 2,00 | 0,4    |
| Temperatura de bulbo úmido natural | 20,03                    | 19,8                      | -0,2           | 2,00 | 0,4    |
|                                    | 30,01                    | 29,8                      | -0,2           | 2,00 | 0,4    |
|                                    | 40,02                    | 39,9                      | -0,1           | 2,00 | 0,4    |
| Temperatura de globo               | 20,03                    | 19,9                      | -0,1           | 2,00 | 0,4    |
|                                    | 30,01                    | 29,8                      | -0,2           | 2,00 | 0,4    |
|                                    | 40,02                    | 39,9                      | -0,1           | 2,00 | 0,4    |

Laboratório de Calibração acreditado pela CGCRE de acordo com a ABNT NBR ISO/IEC 17025, sob o número CAL 256 - RBC – Rede Brasileira de Calibração. A CGCRE é signatária do Acordo de Reconhecimento Mútuo da ILAC – Cooperação Internacional de Acreditação de Laboratórios. O ajuste ou reparo quando realizado não faz parte do escopo de acreditação. Este certificado atende aos requisitos de acreditação pela CGCRE, que avaliou a competência do laboratório e comprovou sua rastreabilidade a padrões nacionais de medida (ou ao Sistema Internacional de Unidades – SI). O certificado de calibração poderá ser reproduzido desde que seja legível, na forma integral e sem nenhuma alteração. Os resultados apresentados neste certificado aplicam-se somente ao item calibrado e não se estendem aos instrumentos de mesma marca, modelo ou lote de fabricação. A incerteza expandida de medição declarada (U) foi estimada para um nível de confiança de 95,45%. Este cálculo de incerteza é baseado no fator de abrangência (k) obtido através dos graus de liberdade efetivo (ueff) e tabela t-student.

#### Observação:

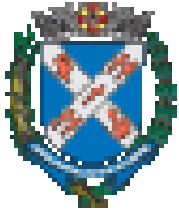
- Este certificado substitui o certificado 174.445, devido à alteração na página 1.
- Tendência = Valor Médio Indicado - Valor de Referência;
- Este certificado é assinado eletronicamente;
- Anotação de Responsabilidade Técnica – ART 2620250290968 / CREA-SP.

|                           |                     |
|---------------------------|---------------------|
| Executante da calibração: | Téc. Roberto Cayres |
|---------------------------|---------------------|

Renato Souza Goulart  
Signatário Autorizado

Av. Engº. Saraiva de Oliveira, 465 – São Paulo / SP – CEP: 05.741-200 – www.chrompack.com.br – 11 3384-9320

Nº da página: 1/1



# Assinaturas do documento

"LTCAT DEOLINDA ELIAS CENEDESE"



Código para verificação: **GFA732IU**

Este documento foi assinado digitalmente pelos seguintes signatários nas datas indicadas:

- ✓ **JAIANE VIEIRA LEITE** (CPF: \*\*\*.770.828-\*\*) em 31/08/2026 às 13:58:40 (GMT-03:00)  
Emitido por "SolarBPM", emitido em 14/05/2026 - 15:00:18 e válido até 14/05/2029 - 15:00:18.  
(Assinatura do Sistema)
- ✓ **NATHALIA CRISTINA CHIARAPA PARRA MARCELINO** (CPF: \*\*\*.564.128-\*\*) em 31/08/2026 às 08:17:00 (GMT-03:00)  
Emitido por "SolarBPM", emitido em 22/05/2026 - 08:54:24 e válido até 22/05/2029 - 08:54:24.  
(Assinatura do Sistema)

Para verificar a autenticidade desta cópia, acesse o link

<https://sempapel.piracicaba.sp.gov.br/atendimento/conferenciaDocumentos> e informe o processo **PMP 2026/125311** e o código **GFA732IU** ou aponte a câmera para o QR Code presente nesta página para realizar a conferência.