



Presidência da República  
Secretaria-Geral  
Secretaria Especial de Administração  
Diretoria de Gestão de Pessoas  
Coordenação de Saúde

# **LAUDO DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL**

## **04/2019**

**(Laudo Técnico de Insalubridade e Periculosidade)**

**Presidência da República  
Secretaria-Geral  
Secretaria Especial de Administração  
Diretoria de Gestão de Pessoas  
Coordenação de Saúde**

**Atividade Analisada:** Serviços de Manutenção Mecânica.

**Setor Responsável:** COEMA – Coordenação de Engenharia e Manutenção

**Ambientes Analisados:** Oficina Mecânica localizada na Usina do Palácio do Planalto.

**Funções:** Engenheiro Mecânico, Encarregado de manutenção mecânica; Eletricista, Operador de Caldeira, Bombeiro gasista, Mecânico de manutenção de máquinas, Torneiro mecânico, Auxiliar de manutenção, Auxiliar de escritório, Motorista

**Outubro/ 2019.**



# LAUDO TÉCNICO DE INSALUBRIDADE E PERICULOSIDADE

## 1 INTRODUÇÃO

### 1.1 IDENTIFICAÇÃO

**SETORES E LOCALIZAÇÕES:** Serviços de manutenção mecânica e eletromecânica em equipamentos e seus respectivos acessórios, relacionados ao transporte de fluidos em geral (compressores, ventiladores, exaustores, bombas e conjuntos moto-bomba e afins), e ao armazenamento, distribuição e consumo de gás GLP com posto fixo na **Oficina Mecânica** da Usina do Palácio do Planalto e na **Casa de Caldeira** do Palácio da Alvorada, com prestação de serviços para os seguintes ambientes:

- Palácio da Alvorada;
- Residência Oficial da Granja do Torto;
- Palácio do Jaburu;
- Casa Civil;
- Imóveis Funcionais;
- Palácio do Planalto;
- Anexos I, II, III e IV do Palácio do Planalto;
- Diretorias, coordenações e outros setores da Presidência da República.

**FUNÇÕES ANALISADAS:** Engenheiro Mecânico, Encarregado de manutenção mecânica; Eletricista, Operador de Caldeira, Bombeiro gasista, Mecânico de manutenção de máquinas, Torneiro mecânico, Auxiliar de manutenção, Auxiliar de escritório, Motorista.

### 1.2 AUTORES

A inspeção técnica, análise e elaboração do laudo de avaliação ambiental foram realizadas pela engenheira de segurança do trabalho lotada na Coordenação de Saúde da Presidência da República – COSAU:



- Valéria Gomes de Avelar, CREA 15817/D – 12ª Região - Brasília - DF;

### **1.3 OBJETIVO**

Realizar o levantamento de riscos com o objetivo de identificar os agentes agressivos presentes nos ambientes laborais que possam provocar mal ou prejuízo à saúde dos empregados terceirizados visando à caracterização de fatores geradores de concessão de adicionais de insalubridade à luz da legislação trabalhista.

### **1.4 LEGISLAÇÃO APLICADA**

- Lei nº 6.514/1977, que altera o Capítulo II da Consolidação das Leis do Trabalho, relativo à Segurança e Medicina do Trabalho;
- Norma Regulamentadora nº 15 (Atividades e Operações Insalubres) da Portaria 3.214/1978, do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE;
- Norma Regulamentadora nº 16 (Atividades e Operações Perigosas) da Portaria 3.214/1978, do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE;
- Resolução 194/2014 do Tribunal Superior do Trabalho - TST editada em 21 de maio de 2014 e dada uma nova redação à Súmula nº 448.

### **1.5 PERÍODO DA REALIZAÇÃO DA INSPEÇÃO**

As inspeções técnicas foram realizadas no período de 09/09/2019 a 30/09/2019.

### **1.6 PARADIGMAS**

O laudo está baseado em informações e em observações de atividades realizadas pelos empregados terceirizados que desenvolvem atividades laborais na Oficina Mecânica da Usina do Palácio do Planalto, na Casa de Caldeira do Palácio da Alvorada e nos diversos postos de trabalho da Presidência da República. Os dados aqui registrados são válidos enquanto



permanecerem as situações levantadas nas vistorias aos locais de trabalho com riscos nocivos à saúde dos colaboradores em atividades especiais. Havendo alterações em relação ao descrito, novas vistorias far-se-ão necessárias, culminando na renovação deste Laudo de Avaliação Ambiental.

## **2 ASPECTOS RELACIONADOS À PROFISSÃO E AO AMBIENTE DE TRABALHO**

### **2.1 AMBIENTES DE TRABALHO**

#### **USINA DO PALÁCIO DO PLANALTO - MANUTENÇÃO E GERAÇÃO ELÉTRICA INTERNA**

Localizada nas dependências do Palácio do Planalto no térreo com entrada e saída para a Avenida N2 (foto 1), na qual fica inserida a Coordenação de Engenharia e Manutenção (COEMA) com equipe formada por funcionários da Presidência da República e de empresas terceirizadas. Possui os seguintes aspectos construtivos: piso tipo paviflex e em cimento queimado em alguns ambientes, paredes de alvenaria ou divisórias (área administrativa), teto em laje e de forro (alguns ambientes), pé-direito dentro dos padrões de segurança do trabalho e mais alto em algumas áreas dentro da Usina; iluminação complementar feita por meio de lâmpadas fluorescentes e ventilação realizada através de sistema de ar condicionado.



Foto 1 – Visão geral da Usina



A estrutura física da Usina compreende:

- Salas administrativas;
- Sala de reunião;
- Sala de descanso;
- Sala dos plantonistas da elétrica;
- Almoxarifado;
- Arquivo;
- Subestação interna de geração de energia elétrica de emergência e respectivos quadros de distribuição;
- Um tanque suspenso de óleo diesel com capacidade máxima de 1.000 litros;
- Acima da oficina de chaparia localiza-se uma sala com dois geradores menores (responsável pela alimentação da sala cofre) de 380 VAC e três 3 fases, e dois tanques de óleo diesel com capacidade máxima de 120 litros cada um deles;
- Caminho do barramento da subestação “busway” da CEB (localizada na área externa do Palácio do Planalto) com tensão de 380 Volts que passa pelo subsolo até chegar à subestação interna de geração de energia elétrica localizada dentro da Usina do Palácio do Planalto;
- Oficina Mecânica;
- Oficina de Manutenção de Aparelhos de Refrigeração (Ar Condicionado);
- Oficina de Chaparia (área aberta localizada no térreo);
- Oficina Elétrica/ Eletrônica.

As principais atividades realizadas nas dependências da Usina consistem da supervisão e manutenção do sistema de geração de energia elétrica de emergência, incluindo a subestação interna e respectivo quadro de distribuição, que funciona na Usina de Geração de Energia Elétrica do Palácio do Planalto. As atividades desenvolvidas de forma contínua ou intermitente são de proximidade com partes elétricas energizadas localizadas nas áreas de riscos enquadradas deste modo no Sistema Elétrico de Potência.

No geral, também são realizadas atividades ou operações em proximidade com as áreas de riscos, além da operação de instalações ou equipamentos elétricos energizados.



## **OFICINA MECÂNICA DA USINA**

Fica dentro da Usina do Palácio do Planalto, é composta por piso tipo paviflex com calhas cobertas por encaixes metálicos, pé direito dentro dos padrões com teto em laje, paredes em alvenaria, ventilação natural e artificial (1 condicionador de ar) e dois (2) sistemas de exaustão, contém uma pia para lavagem de equipamentos e materiais. Uma das paredes fica bem próxima à sala da subestação interna de geração de energia elétrica de emergência e com o tanque de óleo diesel.



Foto 2 – Parte da Estrutura da Oficina Mecânica

## **CASA DE CALDEIRA**

Atualmente há uma caldeira inserida na Casa de Caldeiras nas dependências do Palácio da Alvorada (residência oficial do Presidente da República) localizada na área externa, parte dos fundos (foto 3). A caldeira existente é alimentada por GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) sendo realizados serviços de medições/testes de consumo de gás, tanto nos reservatórios externos (dois reservatórios de GLP de 5m<sup>3</sup> de capacidade cada – foto 4) quanto na própria caldeira.





Foto 3 – Visão da Caldeira de GLP



Foto 4 – Reservatório de GLP localizado na área externa do Palácio da Alvorada.

O operador de caldeira é o responsável pelo controle de recebimento de gás dos reservatórios de GLP localizados na área externa, realizado entre 38 a 40 dias por uma empresa prestadora de serviços.

Outros serviços de manutenção da caldeira com óleos, graxas minerais e solventes são realizados por funcionários responsáveis pela manutenção mecânica e eletromecânica em equipamentos e seus respectivos acessórios. Esta é feita semestralmente ou anualmente, conforme necessidade. Manutenção mecânica realizada pelo operador de caldeira só em caso de urgência.

## 2.2 ATIVIDADES PROFISSIONAIS

### **Engenheiro Mecânico:**

Coordenar, supervisionar e assessorar atividades técnicas da equipe. Implementar atividades de manutenção; testar sistemas, conjuntos mecânicos, componentes e ferramentas; desenvolver atividades de fabricação. Elaborar documentação técnica.



### **Encarregado de manutenção mecânica:**

- Supervisionar e realizar (quando necessário) manutenções preventivas, corretiva e emergencial de máquinas e equipamentos gerais, como exemplo: manutenção de caldeira; de rede de gás GLP; equipamentos mecânicos (bomba de água, bomba de fossa, bomba de esgoto); manutenção das máquinas da lavanderia (secadoras, máquina de lavar, centrifugas, prensa de passar roupa); manutenção de forno elétrico e a gás;
- Coordenar a construção de equipamentos necessários;
- Elaborar documentação técnica e atender Ordem de Serviço;
- Trabalhar de acordo com normas de segurança.

### **Eletricista:**

- Realizar manutenção elétrica com troca de reatores, lâmpadas, tomadas, disjuntores e outros serviços correlatos;
- Instalar pontos de energia;
- Realizar manutenção e reaperto de quadros elétricos no geral;
- Inspecionar o sistema nobreak e de ar condicionado do prédio;
- Trabalhar em conformidade com normas e procedimentos técnicos e de qualidade, segurança, higiene, saúde e preservação ambiental.

### **Operador de Caldeira:**

- Preparar e controlar o funcionamento da caldeira alimentada por GLP (Gás Liquefeito de Petróleo) e a qualidade da água;
- Operar sistemas de bombeamento e controlar o funcionamento de máquinas fixas;
- Realizar manutenção de rotina e trabalhar segundo normas e procedimentos de segurança (no momento o operador de caldeira está realizando manutenções básicas, não utiliza óleos na manutenção, faz a limpeza externa da caldeira uma vez por semana).

### **Bombeiro gasista:**

- Realizar manutenção de GLP (Gás Liquefeito de Petróleo), nos tanques de GLP, nos vazamento de GLP e nas tubulações de gás;





- Consertar fogões;
- Instalar e consertar aquecedores;
- Aplicar resina em tubulação de gás.

#### **Mecânico de manutenção de máquinas:**

- Realizar manutenção em componentes, equipamentos eletromecânicos e máquinas no geral;
- Planejar atividades de manutenção;
- Avaliar condições de funcionamento e desempenho de componentes de máquinas e equipamentos;
- Lubrificar máquinas, componentes e ferramentas;
- Documentar informações técnicas;
- Realizar ações de qualidade e preservação ambiental e trabalham segundo normas de segurança.

#### **Torneiro mecânico:**

- Realizar trabalho de usinagem e fabricação de peças;
- Preparar, regular e operar máquinas, ferramentas que usinam peças de metal e compósitos e controlam os parâmetros e a qualidade das peças usinadas, aplicando procedimentos de segurança às tarefas realizadas;
- Fabricar peças necessárias;
- Planejar sequências de operações;
- Preparar ou operar as máquinas e ferramentas.

#### **Auxiliar de manutenção:**

- Executar serviços de manutenção elétrica, mecânica, hidráulica, carpintaria e alvenaria, substituindo, trocando, limpando, reparando e instalando peças, componentes e equipamentos.

#### **Auxiliar de escritório:**

- Executar serviços de apoio nas áreas de recursos humanos, administração, finanças e logística;



- Atender fornecedores e clientes, fornecer e receber informações sobre produtos e serviços;
- Tratar de documentos variados e cumprir todo o expediente necessário referente aos mesmos.

#### **Motorista:**

- Dirigir e manobrar veículos;
- Transportar materiais, equipamentos e funcionários para executarem os serviços necessários;
- Realizar verificações e manutenções básicas do veículo e utilizar equipamentos e dispositivos especiais, tais como, sinalização sonora e luminosa, software de navegação e outros.

### **2.3 RECURSOS DE TRABALHO E PRODUTOS/MATERIAIS MANUSEADOS GERAIS**

- **Área administrativa:** Mesas, cadeiras, computadores e armários.
- **Oficina Mecânica:** bancadas, pia para lavar equipamentos e peças, máquinas operatrizes, tais como, esmeril, prensa hidráulica, furadeira de bancada e manual, rosqueadeira elétrica e manual, policorte, torno mecânico, lixadeira elétrica, máquinas de solda (elétrica, oxiacetilênica e de estanho), chave de grife, chave de fenda, alicate, chave tarraxa e ferramentas manuais gerais.

São empregados tintas e solventes, tintas para esmalte sintético, querosene, óleo diesel, óleo lubrificante, óleo de corte, graxa, ácido muriático, thinner e desengraxante thilex (limpa-peça ácido), solupam, desengordurante, detergente, desincrustante, ácido Fx1100 ativado, entre outros.

- **Casa de Caldeira:** caldeira alimentada por GLP (Gás Liquefeito de Petróleo), dois reservatórios externos de GLP de 5m<sup>3</sup> de capacidade cada, ferramentas manuais gerais.

É utilizado sabão neutro na limpeza externa da caldeira.



## 2.4 HORÁRIO DE TRABALHO

De segunda à sexta-feira, de 08:00h às 18:00h, com intervalo de uma hora para almoço. Aos sábados de 08:00h às 12:00h ou conforme necessidade.

## 2.5 DESCRIÇÃO DOS RISCOS AMBIENTAIS

Baseado em informações e em observação “in loco” conclui-se que os empregados ficam expostos aos seguintes riscos ambientais:

- **Riscos Biológicos:**

Todos os cargos:

- Exposição a ácaros, fungos, bactérias e parasitas nas operações de limpeza de filtros e de tubulações de ar condicionado.

- **Riscos Químicos:**

Engenheiro mecânico, encarregado geral, bombeiro gasista, auxiliar de manutenção, mecânico de manutenção de máquinas, torneiro mecânico.

- Exposição a aerodispersóides (fumos metálicos) nas operações de soldagem. A grande questão em relação à solda são os riscos ocupacionais aos quais ficam expostos os trabalhadores que executam a atividade de soldagem, especialmente quando permanecem por longos períodos em contato com os gases produzidos durante a tarefa, que são extremamente tóxicos. Exposição a produtos componentes da solda como chumbo, cádmio e manganês. Exposição a produtos químicos classificados como hidrocarbonetos aromáticos tais como tintas, solventes, querosene, óleo diesel.

Operador de Caldeira: exposição ao monóxido de carbono resultado da queima do combustível Gás Liquefeito de Petróleo – GLP.



- **Riscos Físicos:**

Engenheiro mecânico, encarregado geral, bombeiro gasista, auxiliar de manutenção, mecânico máquinas, torneiro mecânico e operador de caldeira.

- Ruído: Exposição ao ruído ocupacional de até 100 dB(A) proveniente de fontes como a serra policorte ou esmeril, furadeira de bancada, lixadeira elétrica em funcionamento.
- No caso do **operador de caldeira** fica exposto ao ruído proveniente de caldeira de GLP (gás liquefeito de petróleo) principalmente nos ciclos de aquecimento da água para alimentar as máquinas da lavanderia como: lavadoras de roupa; calandra (ruidosa) a vapor; secadoras a vapor; secadoras elétricas industriais; centrífugas (ruidosas); prensa a vapor e ferros de passar roupa. Há também exposição ao calor proveniente da caldeira.
- Radiação não ionizante: Exposição à radiação não ionizante (radiação infravermelha e radiação visível) nas operações de soldagem. Ocorre também à exposição a radiações ultravioleta com incidência direta na pele desprotegida durante diferentes atividades em campo nos ambientes da Presidência da República.

- **Riscos de Acidentes:**

Engenheiro mecânico, encarregado geral, bombeiro gasista, auxiliar de manutenção, mecânico máquinas, torneiro mecânico, operador de caldeira.

- Choques elétricos, arcos elétricos, queimaduras, quedas e precipitações, campos eletromagnéticos, explosão, incêndio e choque acústico, riscos em ambientes fechados (confinados). Cortes, perfurações e esmagamentos nas operações com máquinas operatrizes. Queimaduras nas operações de soldagem.

Motorista: Exposição a acidentes de trânsito, explosões e incêndios.

Assistente administrativo: Exposição a explosões e incêndios.



- **Riscos Ergonômicos:**

Todos os cargos.

- Existência de posturas inadequadas; rotina de trabalho; levantamento e transporte manual de pesos e trabalho realizado em pé em algumas das atividades; estresse físico e mental; movimentos repetitivos.

## **2.6 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI**

A empresa terceirizada deve fornecer aos colaboradores os equipamentos de proteção individual adequados aos riscos ora descritos e que por obrigação, deverão constar em documentos da empresa, a quem cabe à distribuição, treinamento, fiscalização de uso e substituição quando necessário.

Entre eles estão:

- Uniformes (calça e camisa) fornecidos pela empresa;
- Vestimentas especiais;
- Calçados de segurança específicos para as funções;
- Protetor respiratório (máscara descartável) e máscara com filtro para as atividades de solda e manipulação de produtos químicos;
- Avental específico para as funções;
- Capacete;
- Luvas de látex, de procedimentos, de raspa de couro, isolante de borracha;
- Creme de proteção contra graxa e outros;
- Óculos de proteção;
- Protetor facial;
- Protetor solar.

## **2.7 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA - EPC**

Em prol da proteção coletiva dos trabalhadores da Presidência da República devem ser fornecidos tais equipamentos:



- Fita zebraada;
- Placa de sinalização para isolar as atividades a serem executadas;
- Cone para sinalização;
- Escadas.

## **2.8 EQUIPAMENTOS DE COMBATE A INCÊNDIO**

Foram verificadas sinalizações de segurança e composição de brigada de incêndio treinada, composta por bombeiros e profissionais habilitados. Os equipamentos de combate a incêndio, na maioria dos ambientes vistoriados, encontravam-se em boas condições de utilização, como:

- Detectores de fumaça;
- Alarmes de incêndio;
- Portas corta-fogo;
- Bacias de segurança;
- Sinalização visual;
- Iluminação de emergência;
- Extintores, sprinklers e hidrantes.

## **3 FUNDAMENTAÇÃO CIENTÍFICA REFERENTE AOS PRINCIPAIS RISCOS E GRAU DE AGRESSIVIDADE**

Tendo em vista a diversidade de atividades que fazem parte das atribuições dos empregados terceirizados conforme supracitadas no item 2.2, seguem as seguintes considerações:

- **Agentes Biológicos**

Agentes biológicos como ácaros, fungos, bactérias e parasitas causam agravos na saúde das pessoas, como alergias de pele (dermatite da pele e couro cabeludo), oculares (conjuntivites) e respiratórias (asma, bronquites, sinusites e rinites).





- **Agentes Físicos**

- **Ruído**

Os efeitos do ruído vão desde uma ou mais operações passageiras até graves efeitos irreversíveis. Um dos mais facilmente demonstráveis é a interferência com a comunicação oral. Com relação aos efeitos ao sistema auditivo, esses podem induzir à surdez temporária, permanente ou trauma acústico. Efeitos extra auditivos podem provocar ações sobre o sistema cardiovascular, alterações endócrinas, desordens físicas e dificuldades mentais e emocionais, entre as quais, irritabilidade, fadiga e maus ajustamentos (incluindo também a possibilidade de conflito entre trabalhadores expostos ao barulho).

- **Calor**

Durante a exposição ao calor ambiental excessivo, o organismo produz mais calor embora estabeleça mecanismos de regulação para reduzir a sua temperatura. Porém, se a exposição prolongada ao calor em excesso persistir, é possível que o indivíduo desenvolva um aumento da irritabilidade, fraqueza, depressão, ansiedade e incapacidade para se concentrar. Nos casos mais graves podem ocorrer alterações físicas. Os principais sintomas no organismo são: câibras, insolação, lesões de órgãos, desidratação, etc.

- **Radiações não ionizantes**

Efeitos físicos deletérios gerados nas operações de soldagem, tais como exposição ao calor, aos respingos de metal, à luz visível, radiação infravermelha e ultravioleta. Problemas como conjuntivite, eritema cutâneo, catarata, foto envelhecimento e câncer de pele são potenciais causadores de danos ao trabalhador que executa atividades de soldagem.

- **Agentes Químicos**

Os hidrocarbonetos aromáticos entre eles: colas, solventes, graxas, querosene, óleo diesel, apresentam altos índices de toxicidade sendo nocivos



ao homem. Os casos mais comuns de intoxicação por benzeno, tolueno, benzopireno ou outros solventes acontecem na utilização dessas substâncias. Esses compostos, agentes cancerígenos e mutagênicos, são absorvidos pela pele, por ingestão e inalação.

Os aerodispersóides, como fumos metálicos, podem aderir aos alvéolos provocando câncer. Essas partículas são inaladas muito facilmente e permanecem no organismo – principalmente no pulmão – por muito tempo causando sérios problemas ao sistema nervoso e respiratório. Os fumos provenientes das operações de soldagem promovem o desencadeamento de doenças, como por exemplo: asma, câncer de pulmão, infarto, ulcerações na pele e no septo nasal, doenças pulmonares, dermatite alérgica, infertilidade e problemas relacionados.

Já os efeitos causados devido a exposição ao monóxido de carbono são dor de cabeça, náuseas, respiração rápida, irritação na garganta, tosse, fraqueza, cansaço, tontura e confusão. Hipóxia aguda (falta de oxigênio grave), devido a envenenamento por monóxido de carbono, pode resultar em efeitos neurológicos reversíveis, mas longas exposições podem resultar efeitos neurológicos irreversíveis (dano cerebral) ou cardiológicos (danos ao coração). Acima de 400ppm pode matar por asfixia.

## **4 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL E METODOLOGIA APLICADA**

- **Agentes Físicos**

- **Ruído**

Foram avaliados os níveis de ruído na Oficina Mecânica localizada dentro da Usina do Palácio do Planalto e na Casa de Caldeira localizada no Palácio da Alvorada, com a utilização do equipamento medidor de nível de pressão sonora, conhecido como decibelímetro, marca Instrutherm, modelo DEC- 5010. O equipamento de medição foi ajustado para o circuito de compensação “A” e circuito de resposta lenta (SLOW).



Os níveis de ruído medidos dentro da Oficina Mecânica, próximos a serra policorte ou esmeril, furadeira de bancada, lixadeira elétrica em funcionamento, e outros ruídos de fundo oriundos das máquinas operatrizes foram de até 100 dB(A), acima do Limite de Tolerância de 85 dB(A). O Instrumento de medição foi posicionado na altura da zona auditiva de um trabalhador padrão e a 1m da fonte.

Já a medição próxima à caldeira de GLP foi de 83 dB(A). O ambiente fica mais ruidoso nos momentos de produção de vapor por meio do aquecimento de água utilizada para alimentar máquinas que ficam na lavanderia, entre elas máquinas a vapor, secadoras, calandra e prensa.

**Exposição:** De modo habitual ou permanente com tempo de exposição igual ou superior à metade da jornada de trabalho mensal.

- **Agentes Químicos**

O Anexo nº 13 (Agentes Químicos) da NR-15 (Atividades e Operações Insalubres) da Portaria 3.214/78 do MTE relaciona as atividades e operações envolvendo agentes químicos consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho. Excluem-se dessa relação, as atividades ou operações com os agentes químicos constantes do Anexo 11 (Agentes químicos cuja insalubridade é caracterizada por Limite de Tolerância e Inspeção no Local de Trabalho) e Anexo 12 (Limites de Tolerância para poeiras minerais).

Desta forma, a simples atividade com exposição ao contato habitual/permanente no “emprego de produtos contendo hidrocarbonetos aromáticos, como solventes ou em limpeza de peças”, assim como “limpeza de peças ou motores com óleo diesel” e “pintura a pincel com esmaltes, tintas e vernizes em solvente contendo hidrocarbonetos aromáticos”, são suficientes para caracterizar a insalubridade, conforme estabelece o Anexo 13, estabelecendo Insalubridade de grau médio.

Não foi possível fazer a medição da concentração dos aerodispersóides do tipo fumos metálicos, produtos das operações de soldagem, cuja técnica de



amostragem exige a utilização de instrumentos de alta precisão e tecnologia não disponíveis na Presidência da República.

**Exposição:** De modo habitual ou permanente com tempo de exposição igual ou superior à metade da jornada de trabalho mensal.

- **Periculosidade**

Pela legislação vigente, seis são as hipóteses de enquadramento de periculosidade aos trabalhadores em geral:

- Anexo 1 da NR-16: Atividades e Operações Perigosas com Explosivos;
- Anexo 2 da NR-16: Atividades e Operações Perigosas com Inflamáveis;
- Anexo 3 da NR-16: Atividades e Operações Perigosas com Exposição a Roubos ou Outras Espécies de Violência Física nas Atividades Profissionais de Segurança Pessoal ou Patrimonial;
- Anexo 4 da NR-16: Atividades e Operações Perigosas com Energia Elétrica;
- Anexo 5 da NR-16: Atividades e Operações Perigosas em Motocicleta; e
- Anexo (\*) da NR-16 adotado pela Portaria MTE n.º 518, de 4 de abril de 2003: Atividades e Operações Perigosas com Radiações Ionizantes ou Substâncias Radioativas.

O adicional de periculosidade fundamenta-se na ocorrência de um evento potencialmente perigoso, ou seja, na materialização do perigo e se refere à acidentalidade, cuja probabilidade cresce com a exposição, entretanto, essa não é determinante para a ocorrência ou materialização do evento. O evento acidente é função da presença de condições de risco, não do tempo de exposição ao risco.

No levantamento e avaliação ambiental das áreas inspecionadas, verificou-se a possibilidade de enquadramento em relação ao adicional de periculosidade para tarefas relacionadas na Norma Regulamentadora n. 16, em seus anexos 2 e 4, respectivamente, “Atividades e Operações Perigosas com Inflamáveis” e “Atividades e Operações Perigosas com Energia Elétrica”,



cabendo ao empregador verificar quais de seus funcionários executam, factualmente, trabalhos nas áreas de riscos.

**Exposição:** No caso da exposição aos riscos da eletricidade, por se tratar de exposição a riscos de acidentes, não há limites de tolerância a considerar. Mesma consideração com respeito aos riscos de origem biológica.

### **- Atividades e Operações Perigosas com Inflamáveis**

O armazenamento de “Líquidos Inflamáveis” é considerado uma atividade e operação perigosa, conforme alínea “b” do quadro constante no item 1 do Anexo 2 da Norma Regulamentadora n. 16.

Este enquadramento é devido a todos os trabalhadores da área de operação, cujo item 2, inciso III, alínea “a” do mesmo normativo, restringe a **QUAISQUER ATIVIDADES EXECUTADAS DENTRO DA BACIA DE SEGURANÇA DOS TANQUES**, em conformidade com o quadro do item 3, alínea “d”, que define a área de risco para a atividade como toda a **BACIA DE SEGURANÇA**, cuja definição não existe na NR -16, mais podemos definir como toda área interna da Usina, levando em consideração piso e teto.

Ainda se entende como armazenagem de inflamáveis líquidos em tanques, conforme NR 16, item III, letra b “quaisquer outras atividades executadas dentro do prédio de armazenamento de inflamáveis ou em recintos abertos e com vasilhames cheios inflamáveis ou não-desgaseificados ou decantados”. Assim, as atividades relacionadas acima são consideradas perigosas.

Relacionada à mesma Norma e ao quadro constante no item 1, as atividades dos trabalhadores na função de Bombeiro gasista também se caracterizam como atividade e operação perigosa, conforme alínea “h”, operações de testes de aparelhos de consumo do gás e seus equipamentos, que envolvem todos os trabalhadores nessas atividades ou que operam na área de risco.

A atividade do Operador de caldeira será classificada como periculosa devido ao item I, alínea “a” – armazenamento de gás liquefeito. Já no item 3,



alínea “e”, referente a tanques elevados de inflamáveis gasosos, a área de risco será “Círculo com raio de 3 metros com centro nos pontos de vazamento eventual (válvula registros, dispositivos de medição por escapamento, gaxetas).

### **- Atividades e Operações Perigosas com Energia Elétrica**

Situações de risco à integridade física da equipe de trabalhadores que lida com energia elétrica (eletricistas, auxiliares de eletricista, engenheiros eletricistas e outros correlatos) são enquadradas como perigosas em conformidade com item 1 do Anexo 4 da Norma Regulamentadora n. 16, cuja alínea “c” se aplica ao caso em tela aqueles que realizam atividades ou operações em instalações ou equipamentos elétricos energizados em baixa tensão no sistema elétrico de consumo - SEC, no caso de descumprimento do item 10.2.8 e seus subitens da NR10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade.

A variabilidade dos locais de atuação desses trabalhadores, especificamente nas frequentes inspeções e manutenção das instalações elétricas energizadas existentes, aumenta a gravidade da exposição, porque são várias e incontroláveis as situações que, por dever de ofício, devem ser realizadas expondo o funcionário aos riscos de eletricidade existentes e provenientes de fontes de alimentação energizadas.

O ingresso na área de risco e o contato com os agentes perigosos (exposição à energia elétrica), em sendo tarefas afetas, inerentes à função dos mesmos (eletricistas, auxiliares de eletricista, engenheiros eletricistas e outros correlatos), são suficientes para determinar o contato de natureza habitual com os agentes perigosos, descaracterizando-se assim, o caráter de eventualidade.

Vale ressaltar que estes trabalhadores adentram as áreas de riscos, permanecendo nesses locais por tempo suficiente que se caracterize a habitualidade, jamais o eventual ou fortuito.

Assim, ainda que variando o local e o tipo de atividade, as atividades são realizadas em situações de permanência de risco, ou seja, em condições perigosas, cujo enquadramento para o adicional de periculosidade se faz por





meio do Quadro I, item III – “Atividades de inspeção, testes, ensaios, calibração, medição e reparos em equipamentos e materiais elétricos, eletrônicos, eletromecânicos e de segurança individual e coletiva em sistemas elétricos de potência de alta e baixa tensão”, alínea “a” – “Áreas das oficinas e laboratórios de testes e manutenção elétrica, eletrônica e eletromecânica onde são executados testes, ensaios, calibração e reparos de equipamentos energizados ou passíveis de energização acidental” e alínea “e” – “Sala de controle dos centros de operações”, do Anexo 4 da Norma Regulamentadora n. 16.

## **5 CONCLUSÕES PARA FINS DE PAGAMENTO DE ADICIONAIS OCUPACIONAIS**

De acordo com a análise dos riscos ambientais retrocitados e mensurados durante visitas realizadas in loco e face ao disposto na Portaria 3.214/78, do Ministério do Trabalho e Emprego – MTE, em suas Normas Regulamentadora nº 15 (Atividades e Operações Insalubres) e nº 16 (Atividades e Operações Perigosas), a análise dos riscos ambientais referidos leva a concluir que as atividades exercidas pelos funcionários que laboram de modo habitual ou permanente nos ambientes avaliados classificam-se da seguinte forma:

São consideradas insalubres de grau médio as atividades desenvolvidas por ocupantes das funções de Engenheiro Mecânico, Encarregado de manutenção mecânica, Bombeiro gasista, Mecânico de manutenção de máquinas, Torneiro mecânico e Auxiliar de manutenção, tendo em vista a exposição ao agente físico ruído, conforme anexo 1 (ruído contínuo ou intermitente), e também a agentes químicos, devido ao contato habitual/permanente com “emprego de produtos contendo hidrocarbonetos aromáticos, como solventes ou em limpeza de peças”, assim como, “limpeza de peças ou motores com óleo diesel” e “pintura a pincel com esmaltes, tintas e vernizes em solvente contendo hidrocarbonetos aromáticos”, conforme o anexo nº 13 da NR-15.



Conclui-se pela existência do labor em condições perigosas para as atividades avaliadas nos ambientes inspecionados, com manifesto enquadramento aos seguintes profissionais:

- Integrantes da equipe da área elétrica (eletricistas, auxiliares de eletricista, engenheiros eletricistas e outros correlatos), devidamente dotados de qualificação, capacitação e autorização a intervirem em equipamentos e instalações elétricas;
- Todos os trabalhadores que habitualmente realizam atividades laborais dentro da Usina do Palácio do Planalto, devido à classificação de área considerada de risco relacionado a líquidos inflamáveis;
- Ocupantes da função de Bombeiro gasista por trabalharem com operações de testes de aparelhos de consumo do gás e seus equipamentos; e
- Ocupante da função de Operador de Caldeira por controlar a caldeira de gás liquefeito de petróleo - GLP inserida na Casa de Caldeira do Palácio da Alvorada, sendo considerada área de risco devido aos pontos de vazamento eventual.

Com o fornecimento e uso de equipamentos de proteção individual capazes de neutralizar e/ou eliminar a insalubridade, fica afastado o direito ao adicional de insalubridade, conforme art. 191 da CLT, entretanto, em termos de eliminação ou neutralização dos agentes de risco, são alvos das ações de saúde, higiene e segurança do trabalho, apenas aqueles caracterizados como riscos físicos e riscos químicos.

O exercício de trabalho em condições de insalubridade de grau médio assegura ao trabalhador, regido pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, a percepção de adicional, incidente sobre o salário mínimo da região, equivalente a 20% (vinte por cento), conforme estabelece o item 15.2 da NR 15.

Já o exercício de trabalho em condições de periculosidade assegura ao trabalhador, regido pela Consolidação das Leis do Trabalho - CLT, a percepção de adicional de 30% (trinta por cento), incidente sobre o salário, sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participação nos lucros da empresa.



Conforme estabelece o artigo 193 da CLT, em seu §2º, é facultado ao empregado optar pelo adicional ocupacional, não sendo possível receber simultaneamente adicional de periculosidade e insalubridade, mesmo em situações que o trabalhador esteja exposto a agentes nocivos e, ao mesmo tempo, desenvolvendo atividades em contato com fatores perigosos.

## **6 MEDIDAS PREVENTIVAS RECOMENDADAS**

- Promover treinamento dos funcionários para a execução de suas atividades dentro das boas práticas e normas de saúde e segurança do trabalho;
- Trabalhar em conformidade com as normas e procedimentos técnicos de qualidade, de segurança e de preservação do meio ambiente;
- Fornecer adicionalmente aos trabalhadores EPIs, listados no item 2.7, e EPCs, citados no item 2.8;
- Substituir os EPIs dentro do prazo adequado, observando-se a proibição na reutilização daqueles que forem descartáveis;
- Fiscalizar o uso dos Equipamentos de Proteção Individual;
- Usar obrigatoriamente os EPIs sob pena de advertência, suspensão e demissão, no caso de recusa injustificável do uso dos mesmos;
- Realizar junto ao serviço de medicina do trabalho da empresa, exames médicos periódicos, conforme determinado pelo Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) de acordo com a NR-7 (Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional) da Portaria 3.214/78 do MTE;
- Isolar atividades administrativas, a fim de reduzir a exposição desses trabalhadores a riscos desnecessários.
- Dar manutenções sempre que necessárias nos tanques que armazenam líquidos inflamáveis e combustíveis e nos tanques de GLP, a fim de evitar vazamentos ou derramamentos.



## 7 ENCERRAMENTO

As informações constantes neste Laudo Técnico de Insalubridade e Periculosidade servirão de base para a adequação dos adicionais ocupacionais pagos aos trabalhadores dos ambientes periciados e deverão ser levadas imediatamente ao conhecimento do médico coordenador do Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) da empresa.

Coube à engenheira de segurança do trabalho, em conformidade com o disposto nas Normas Regulamentadoras e na legislação da atual Secretaria do Trabalho, sugerir medidas de controle que venham a diminuir o máximo possível à ocorrência de acidentes e doenças do trabalho, preservando com isso a integridade física do trabalhador e minimizando os gastos da empresa com paradas das atividades, ocasionadas por ocorrências relativas à segurança do trabalho.

A responsabilidade técnica do presente documento, que foi confeccionado pela profissional subscrevente, restringe-se exclusivamente às verificações, recomendações e conclusões realizadas por este, ficando sob inteira responsabilidade da empresa prestadora de serviços, por meio da sua administração e/ou seu preposto indicado, a implantação e acompanhamento das medidas de correção recomendadas.

**Brasília, 08 de outubro de 2019.**

---

**Valéria Gomes de Avelar**  
COSAU/DIGEP/SA/SG/PR  
Engenheira de Segurança do Trabalho  
CREA 15817/D – Brasília-DF