

MOSAIC

RELATÓRIO TÉCNICO

Estudo de Agentes Ambientais

FOTO DA LOCALIDADE

[Unidade/Complexo]

[Código do relatório]
[Mês/Ano de Elaboração]

**DOCUMENTO BASE DO RELATÓRIO
TÉCNICO**

Nº: Anexo IV do
PGS-MOS-EHS-203

Pág.: 2 de 30

Classificação: Uso Interno

Rev.: 01-DD/MM/AAAA

Este documento é um padrão elaborado pela Mosaic para registrar o resultado dos Estudos de Agentes Ambientais realizados em suas operações. É vedada cópia total ou parcial deste relatório.

SUMÁRIO

1	RESUMO	4
1.	INTRODUÇÃO	5
2.	ASPECTOS GERAIS	6
2.1.	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA MONITORADA	6
2.2.	IDENTIFICAÇÃO DA EMPRESA RESPONSÁVEL PELO ESTUDO	6
2.3.	CARACTERIZAÇÃO DAS ÁREAS E INSTALAÇÕES	7
2.3.1.	<i>Descrição Geral da Localidade/Complexo</i>	7
2.3.2.	<i>Descrição dos Processos ou Áreas Avaliados</i>	7
3.	CRITÉRIOS TÉCNICOS E LEGAIS	8
3.1.	REFERÊNCIAS E FUNDAMENTAÇÃO TÉCNICA E LEGAL.....	8
3.2.	METODOLOGIAS E TÉCNICAS APLICADAS	10
3.3.	EQUIPAMENTOS DE AVALIAÇÃO UTILIZADOS	14
4.	REGISTRO DA EXPOSIÇÃO AOS AGENTES AMBIENTAIS	16
4.1.	RELAÇÃO DOS GRUPOS E FUNÇÕES.....	16
4.2.	RESULTADOS OBTIDOS E ANÁLISE ESTATÍSTICA	17
5.	CONSIDERAÇÕES FINAIS	18
6.	RESPONSABILIDADE TÉCNICA	19
7.	REVISÃO E APROVAÇÃO	20

ANEXOS**ANEXO 1 – REGISTRO DAS EXPOSIÇÕES POR GHE****ANEXO 2 – REGISTROS DOS EQUIPAMENTOS DE AVALIAÇÃO****ANEXO 3 – PLANILHAS DE CÁLCULO ESTATÍSTICO – AIHA****ANEXO 4 – CERTIFICADOS DE CALIBRAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS****ANEXO 5 – CERTIFICADOS DE ANÁLISES LABORATORIAIS DE AGENTES QUÍMICOS****ANEXO 6 – PLANILHAS DE CAMPO DE AVALIAÇÃO QUANTITATIVA****ANEXO 7 – ORIENTAÇÕES PARA CARACTERIZAÇÃO DE INSALUBRIDADE E SAT ESPECIAL****ANEXO 8 – ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART)****ANEXO 9 – FORMULÁRIO DE ESTRATÉGIA DE AMOSTRAGEM**

1 RESUMO

Este relatório contém as avaliações quantitativas e qualitativas de exposição ocupacional aos agentes ambientais das áreas/processos **[listar áreas e/ou processos]**.

Os resultados obtidos foram tratados estatisticamente e comparados aos limites de exposição ocupacional (legais e internacionais). Nos casos onde as exposições encontram-se acima destes limites, foram sugeridas medidas de controle.

1. INTRODUÇÃO

O Estudo de Agentes Ambientais, cujo enfoque é o reconhecimento e a avaliação, principalmente qualitativa e quantitativa, dos agentes ambientais, representa o cumprimento das etapas de reconhecimento e avaliação dos riscos ambientais do Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR), apresentando a origem e a intensidade ou concentração do agente ambiental, bem como a indicação de medidas de controle que visem à eliminação, a neutralização ou a minimização da exposição aos agentes ambientais nos locais de trabalho, através do uso da tecnologia de proteção do trabalhador, ou seja, de medidas de engenharia, complementadas por medidas administrativas e de organização do trabalho e ainda as de caráter individual.

A etapa de reconhecimento de agentes ambientais e da exposição ocupacional consiste na investigação preliminar dos possíveis riscos ambientais existentes nos locais de trabalho, através do levantamento de matérias-primas, produtos, subprodutos, máquinas, equipamentos e/ou ferramentas utilizados, bem como das instalações e dos processos de trabalho, levando também em consideração a visão dos trabalhadores.

A etapa de avaliação quantitativa da exposição dos trabalhadores aos agentes ambientais consiste na análise das características do agente ambiental, como intensidade ou concentração, e do tempo de exposição a este agente, para estimar o potencial de danos à saúde dos trabalhadores.

As etapas de reconhecimento e avaliação qualitativa foram realizadas pela equipe técnica da localidade utilizando a Análise Preliminar de Riscos de Higiene Ocupacional (APR-HO), e serviram de base para realização das avaliações quantitativas presentes neste relatório.

2. ASPECTOS GERAIS

2.1. Identificação da Empresa Monitorada

Razão Social:

Unidade/Complexo:

Endereço:

CNPJ:

2.2. Identificação da Empresa Responsável pelo Estudo

Razão Social:

Nome Fantasia:

CNPJ:

CNAE:

Endereço:

Telefone(s):

E-mail:

2.3. Caracterização das Áreas e Instalações

O Estudo de Agentes Ambientais foi realizado nas instalações da Mosaic Fertilizantes no (na) [], no estado do [], nos processos/áreas descritos abaixo.

2.3.1. Descrição Geral da Localidade/Complexo

[Descrever a localidade sucintamente e inserir fotos (foto opcional)]

2.3.2. Descrição dos Processos ou Áreas Avaliados

[Descrever os processos ou áreas contempladas neste relatório e inserir fotos ou fluxogramas (foto e fluxogramas opcionais)]

3. CRITÉRIOS TÉCNICOS E LEGAIS

3.1. Referências e Fundamentação Técnica e Legal

- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978. Aprova as normas regulamentadoras - NR - do capítulo V, título II, da Consolidação das Leis do Trabalho, relativas a segurança e medicina do trabalho. Normas Regulamentadoras Nº 6 – Equipamentos de Proteção Individual; Nº 7 – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional; Nº 9 – Avaliação e Controle das Exposições Ocupacionais a Agentes físicos, Químicos e Biológicos e Nº 15 – Atividades e Operações Insalubres.
- ACGIH. *American Conference of Governmental Industrial Hygienists*. TLVs e BEIs: Limites de Exposição Ocupacional (TLVs) para Substâncias Químicas e Agentes Físicos e Índices Biológicos de Exposição (BEIs). Tradução da Associação Brasileira de Higienistas Ocupacionais. São Paulo: ABHO. Título original: TLVs® and BEIs®: *Threshold Limit Value (TLV®) & Biological Exposure Indices (BEIs®)*. [2023]
- FUNDACENTRO. Norma de Higiene Ocupacional NHO 01: Avaliação da Exposição Ocupacional ao Ruído. São Paulo, 2001.
- FUNDACENTRO. Norma de Higiene Ocupacional NHO 06: Avaliação da Exposição Ocupacional ao Calor. São Paulo, 2017.
- FUNDACENTRO. Norma de Higiene Ocupacional NHO 07: Calibração de Bombas de Amostragem Individual pelo Método da Bolha de Sabão. São Paulo, 2002.
- FUNDACENTRO. Norma de Higiene Ocupacional NHO 08: Coleta de Material Particulado Sólido Suspenso no Ar de Ambientes de Trabalho. São Paulo, 2009.
- FUNDACENTRO. Norma de Higiene Ocupacional NHO 09: Procedimento Técnico - Avaliação da Exposição Ocupacional a Vibração de Corpo Inteiro São Paulo, 2013.
- FUNDACENTRO. Norma de Higiene Ocupacional NHO 10: Procedimento Técnico - Avaliação da Exposição Ocupacional a Vibração de Mão e Braços, São Paulo, 2013.
- BRASIL. Presidência da República. Decreto nº 3.048, de 6 de maio de 1999. Aprova o Regulamento da Previdência Social, e dá outras providências.

- BRASIL. Ministério da Previdência Social. Instrução Normativa INSS/PRES Nº [128, de 28 de março de 2022]. Dispõe sobre a administração de informações dos segurados, o reconhecimento, a manutenção e a revisão de direitos dos beneficiários da Previdência Social e disciplina o processo administrativo previdenciário no âmbito do Instituto Nacional do Seguro Social – INSS.
- NIOSH. *National Institute for Occupational Safety and Health*. LEIDEL, Nelson A. et al. *Occupational Exposure Sampling Strategy Manual*. Ohio: NIOSH, 1977. 150p.
- AIHA. *American Industrial Hygiene Association. Industrial Hygiene Statistics*. Planilha eletrônica de tratamento estatístico de dados das avaliações quantitativas.
- OSHA. *Occupational Safety and Health Administration. Sampling and Analytical Methods. Methods Development Team: Industrial Hygiene Chemistry Division*, OSHA Salt Lake Technical Center.
- NIOSH. *National Institute for Occupational Safety and Health*. NIOSH *Manual of Analytical Methods* (NMAM). Publication 94-113. 4 ed. Atlanta: DHHS (NIOSH), 1994.

3.2. Metodologias e Técnicas Aplicadas

A. RUÍDO CONTÍNUO OU INTERMITENTE E RUÍDO DE IMPACTO

(i) Condições de Amostragem:

As avaliações foram realizadas nos dias em que a condição de trabalho solicitada ocorreu de maneira não-ocasional. Foi considerado o dia típico de trabalho, que corresponde ao dia em que a ocorrência de tarefas habituais é predominante à ocorrência de tarefas eventuais.

(ii) Metodologia de Avaliação:

Dosimetria de ruído, cobrindo no mínimo 75% da jornada de trabalho e metodologia de acordo com os critérios e procedimentos estabelecidos na NHO 01 da FUNDACENTRO e NR-15.

Os resultados foram expressos tanto em dose, como NEN (Nível Equivalente Normalizado) tendo-se como base o fator ou incremento duplicativo de dose 5 e 3 dB nos relatórios técnicos.

Foram registradas as principais fontes geradoras de ruído e as medidas de controle existentes durante a realização da dosimetria. A avaliação foi registrada em planilha de campo específica.

(iii) Análise e Interpretação dos Resultados:

Dados analisados com base na determinação dos Anexos 1 e 2 da NR 15 do MTE e NHO 01 da FUNDACENTRO.

B. CALOR

(i) Condições de Amostragem:

As avaliações foram realizadas nos dias em que a condição de trabalho solicitada ocorreu de maneira não-ocasional. Foi considerado o dia típico de trabalho, que corresponde ao dia em que a ocorrência de tarefas habituais é predominante à ocorrência de tarefas eventuais.

As avaliações foram realizadas considerando o dia típico de verão e/ou o dia típico de inverno, quando indicado.

(ii) Metodologia de Avaliação:

Avaliação do Índice de Bulbo Úmido Termômetro de Globo (IBUTG), de acordo com os critérios e procedimentos estabelecidos na NHO 06 da FUNDACENTRO, nos períodos determinados em conjunto com a equipe técnica da Mosaic Fertilizantes.

A avaliação foi realizada por situação de trabalho/atividade, conforme indicado pela Mosaic Fertilizantes. Foi realizado o estudo dos ciclos de trabalho/etapas da atividade e a avaliação do IBUTG para cada condição de exposição ao calor, bem como os locais de descanso e medidas de controle, quando existentes.

A avaliação foi registrada em planilha de campo específica.

(iii) Análise e Interpretação dos Resultados:

Dados analisados com base na determinação do Anexo 3 da NR 15 do MTE e NHO 06 da FUNDACENTRO.

C. VIBRAÇÕES

(i) Condições de Amostragem:

As avaliações foram realizadas nos dias em que a condição de trabalho solicitada ocorreu de maneira não-ocasional. Foi considerado o dia típico de trabalho, que corresponde ao dia em que a ocorrência de tarefas habituais é predominante à ocorrência de tarefas eventuais.

As avaliações das vibrações localizadas foram realizadas considerando-se as diversas variáveis que possam interferir na exposição do trabalhador, tais como: mão de contato e ângulo de trabalho da ferramenta, tipo de operação, tipo de material ou superfície trabalhada, existência de materiais absorventes de vibrações entre o punho da ferramenta e a mão, entre outros. O acelerômetro foi posicionado entre a mão do empregado e o equipamento avaliado. Durante as avaliações foram anotadas as medidas de controle existentes.

As avaliações das vibrações de corpo inteiro foram realizadas considerando-se as diversas variáveis que possam interferir na exposição do trabalhador, tais como: idade e tipo do veículo/equipamento, tipo de assento, existência de amortecedores no veículo/equipamento ou no seu assento, tipo de pneus, tipo de via de trânsito, tipo de operação realizada com o veículo/equipamento.

(ii) Metodologia de Avaliação:

As avaliações da aceleração de corpo inteiro e mãos e braços foram realizadas de acordo com os critérios e procedimentos estabelecidos na NHO 09 e NHO 10 respectivamente.

As avaliações foram realizadas nos grupos homogêneos de exposição, conforme definição da empresa Contratante. Foram avaliadas condições de operação de cada equipamento, priorizando as condições mais críticas de exposição.

As informações foram registradas em planilha de campo específica.

(iii) Análise e Interpretação dos Resultados:

Dados analisados com base nos limites estabelecidos no Anexo 08 da NR 15 do MTE e as Normas de Higiene Ocupacional da Fundacentro.

D. AGENTES QUÍMICOS

(i) Condições de Amostragem:

As avaliações foram realizadas nos dias em que a condição de trabalho solicitada ocorreu de maneira não-ocasional. Foi considerado o dia típico de trabalho, que corresponde ao dia em que a ocorrência de tarefas habituais é predominante à ocorrência de tarefas eventuais.

As amostras foram tomadas através da metodologia de amostragem pessoal, não levando em consideração os equipamentos de proteção individual utilizados.

O tempo de amostragem cobriu pelo menos 75% da jornada nos casos de agentes cujo Limite de Exposição Ocupacional – LEO – tenha por base uma Média Ponderada no Tempo (TWA). Nos casos em que a exposição ao agente com limite de exposição tipo TWA foi menor do que a jornada de trabalho e se deu em um único momento, foi avaliado o tempo de exposição ponderando para o resultado da jornada.

No caso de agentes químicos com limites de exposição tipo TWA, STEL ou *Ceiling*, todas as situações foram avaliadas, com os respectivos tempos de amostragem conforme os métodos de avaliação de higiene ocupacional.

Quando a metodologia estabeleceu a obrigatoriedade, as amostragens incluíram os "brancos" de campo, isto é, o amostrador-branco submetido à mesma exposição que os amostradores dos trabalhadores durante a sua montagem nos conjuntos bomba-amostrador e calibração. Quando não

indicado na metodologia, utilizou-se como padrão para branco de campo 10% das avaliações, considerando o agente ambiental avaliado.

As amostragens de poeiras foram realizadas em dia com umidade relativa do ar igual ou inferior a 70% e precedidos de, pelo menos, 48 horas sem ocorrência de chuvas, e preferencialmente no período seco da região.

Os vapores foram coletados, preferencialmente, em dias quentes, exceto quando o ambiente de trabalho era refrigerado.

Gases e vapores muito solúveis em água foram coletados em dias cuja umidade relativa do ar estava igual ou inferior a 70%.

(ii) Metodologia de Avaliação:

Amostragens ativas e/ou passivas, conforme indicado pela Mosaic Fertilizantes, seguindo os métodos de coleta disponíveis pela *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) e *Occupational Safety and Health Administration* (OSHA).

A avaliação foi registrada em planilha de campo específica.

(iii) Análise e Interpretação dos Resultados:

Dados analisados com base nos limites estabelecidos nos Anexos 11 e 12 da NR 15 do MTE e com os limites estabelecidos pela ACGIH.

3.3. Equipamentos de Avaliação Utilizados

Os certificados de calibração dos equipamentos demonstram a rastreabilidade a padrões nacional e/ou internacionalmente reconhecidos.

A. AVALIAÇÃO DE RUÍDO

- Medidor integrador de uso pessoal (audiodosímetro)

Especificação mínima Mosaic Fertilizantes: características técnicas que atendem a norma ANSI S1.25 - 1991 ou suas futuras revisões e ter classificação mínima tipo 2, ajustados de forma a atender aos parâmetros especificados na norma NHO-01 da FUNDACENTRO e NR-15 do MTE e características de segurança intrínseca para acesso em áreas classificadas com risco de explosão.

Marca	Modelo	Especificação do Modelo	Certificado Nº

- Calibrador Acústico

Especificação mínima Mosaic Fertilizantes: características técnicas que atendem às especificações da Norma ANSI S1.40-1984 ou IEC 942-1988.

Marca	Modelo	Especificação do Modelo	Certificado Nº

B. AVALIAÇÃO DE CALOR

- Conjunto para determinação do IBUTG (eletrônico)

Especificação mínima Mosaic Fertilizantes: conjunto composto de termômetro de globo 6", termômetro de bulbo úmido natural e termômetro de bulbo seco, com memória interna para retenção, com características que atendem aos parâmetros especificados na norma NHO-06 da FUNDACENTRO e características de segurança intrínseca para acesso em áreas classificadas com risco de explosão.

Marca	Modelo	Especificação do Modelo	Certificado Nº

C. AVALIAÇÃO DE AGENTES QUÍMICOS

- Bomba de Amostragem de Ar

Especificação mínima Mosaic Fertilizantes: bombas de amostragem de ar, com sensor eletrônico de fluxo laminar, com faixa de vazão de até 6 L/min, com bateria recarregável, e

características de segurança intrínseca para acesso em áreas classificadas com risco de explosão. Sistema automático de controle de vazão com capacidade de mantê-la constante, dentro de um intervalo de +- 5%, durante o tempo de coleta.

Marca	Modelo	Especificação do Modelo	Certificado Nº

- Calibrador de Bomba de Amostragem de Ar (eletrônico)

Especificação mínima Mosaic Fertilizantes: calibrador de fluxo, com faixa de operação de 2 ml/min a 30L/min. Características técnicas que atendam as normas ABNT NBR 10562 e calibração conforme NBR ISO 10012-1.

Marca	Modelo	Especificação do Modelo	Certificado Nº

- Detectores de Gases

Especificação mínima Mosaic Fertilizantes: detector de gases com dispositivo de amostragem ativa (bomba de sucção automática), células eletroquímicas para medição de gases tóxicos e memória interna para retenção de dados de medições dos tipos instantânea, TWA e STEL, software para transferência e emissão de relatórios, e características de segurança intrínseca para acesso em áreas classificadas com risco de explosão.

Marca	Modelo	Especificação do Modelo	Certificados Nº

D. AVALIAÇÃO DE VIBRAÇÕES

- Medidor de Vibrações

Especificação mínima Mosaic Fertilizantes: especificações que atendem a norma ISO 8041 ou de suas futuras revisões, classificação Tipo 1, acelerômetro tri-axial e acessórios para medições do tipo *whole body* (corpo inteiro) e *hand-arm* (mão e braço), e características de segurança intrínseca para acesso em áreas classificadas com risco de explosão. Avaliação se os equipamentos atendem aos parâmetros especificados na norma NHO-09 e/ou 10 da FUNDACENTRO, conforme a utilização.

Marca	Modelo	Especificação do Modelo	Certificado Nº

4. REGISTRO DE GHE AVALIADOS

4.1. Relação dos Grupos e Funções

4.2. Resultados Obtidos e Análise Estatística

Os resultados obtidos durante as avaliações quantitativas foram consolidados no Relatório Técnico dos Agentes Ambientais (Anexo 5), contendo todos os aspectos e informações que possibilitem a compreensão e a análise completa do perfil de exposição.

O relatório técnico contempla de forma detalhada todas as avaliações de exposição ocupacional, medidas de controles existentes e recomendações, resultados dos equipamentos, imagens, caracterizações, pareceres técnicos de insalubridade, aposentadoria especial, dentre outras informações.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As avaliações contidas neste relatório foram realizadas para os grupos de exposição definidos no plano de amostragem elaborado pelo Núcleo de Higiene Ocupacional da localidade, e coletadas de forma a representar a exposição dos trabalhadores em sua jornada de trabalho.

Os resultados obtidos através das amostragens de agentes físicos e químicos servem como parâmetro para comparação com os valores dos limites previstos na NR 15 ou, na ausência destes, os valores limites de exposição ocupacional adotados pela ACGIH, e podem ser utilizados para avaliar a exposição do trabalhador durante a sua vida laboral ou a sua permanência nas instalações da Mosaic Fertilizantes. No entanto, uma amostragem retrata apenas a exposição do trabalhador nas condições em que esta foi realizada. Qualquer alteração ocorrida no modo de execução das tarefas, no *lay out* do local de trabalho, na quantidade ou tipo de materiais, produtos e insumos utilizados e em máquinas e equipamentos, poderá comprometer a representatividade da amostra, sendo necessário que a gerência comunique tal alteração ao SESMT da Mosaic Fertilizantes, para que novas amostragens sejam providenciadas.

Os trabalhos foram acompanhados pelo SESMT da Mosaic Fertilizantes na localidade, através dos profissionais da equipe de Higiene Ocupacional e/ou Técnico de Segurança e tiveram a participação dos empregados que portaram os equipamentos de medição durante a execução de suas atividades.

Os resultados obtidos no presente Estudo de Agentes Ambientais serão utilizados pela empresa para desenvolvimento do Programa de Gerenciamento de Risco (PGR), Laudos Técnicos, Programa Legais de Saúde e Segurança, dentre outros.

[local], [data]

6. RESPONSABILIDADE TÉCNICA

O presente Estudo de Agentes Ambientais foi realizado pela empresa especializada em Higiene Ocupacional **[EMPRESA]**, tendo como responsável técnico o profissional **[NOME]**, [formação], [registro profissional].

NOME NOME NOME
[formação]
Responsável Técnico
Registro Profissional

Equipe Técnica

NOME NOME NOME
[formação]
Registro

7. REVISÃO E APROVAÇÃO

O presente estudo foi revisado e aprovado em [dd de mmmm de aaaa] pelos profissionais do [SESMT/Higiene Ocupacional/Médico do Trabalho] da [localidade].

NOME NOME NOME

Revisor

[cargo]

[matrícula]

NOME NOME NOME

Aprovador

[cargo]

[matrícula]

NOME NOME NOME

Revisor

[cargo]

[matrícula]

NOME NOME NOME

Aprovador

[cargo]

[matrícula]

ANEXOS

ANEXO 1 – Registro das Exposições por GHE

[para facilitar a localização dos registros, o sumário ficará a critério da unidade – Anexar as informações do Anexo 5 do PGS-MFS-EHS-213]

**ANEXO 2 – Registros dos Equipamentos de Avaliação
(histogramas, relatórios, dentre outros)**

ANEXO 3 – Planilhas de Cálculo Estatístico – AIHA

ANEXO 4 – Certificados de Calibração dos Equipamentos

ANEXO 5 – Certificados de Análises Laboratoriais de Agentes Químicos

ANEXO 6 – Planilhas de Campo de Avaliação Quantitativa

ANEXO 7 – Orientações para Caracterização de Insalubridade e SAT Especial

Objetivo

Fornece informações básicas para elaboração de laudo técnico por profissional legalmente habilitado para caracterização de adicional de insalubridade conforme NR 15 da Portaria 3.214/78 do MTE e SAT Especial, conforme Decreto nº 3.048/99 do INSS, para financiamento da aposentadoria especial.

Adicionais de Insalubridade

Os agentes ambientais que tenham excedido os respectivos limites de tolerância fixados nos Anexos nº 1, 2, 3, 5,11 e 12 ou as atividades mencionadas nos Anexo nº 6, 13 e 14 ou as exposições comprovadas através de inspeção no local de trabalho constantes nos Anexos nº 7, 8, 9 e 10, da NR 15, sem as medidas adequadas de controle, geram condição de insalubridade. Caso haja incidência de mais de um fator de insalubridade, prevalecerá a de grau mais elevado.

A eliminação ou neutralização da insalubridade ocorrerá, na forma da legislação de acordo com o subitem 15.4 da NR-15 da Portaria 3214/78, com “adoção de medidas de ordem geral que conserve o ambiente de trabalho dentro dos limites de tolerância” ou “com utilização de equipamento de proteção individual”.

SAT Especial

O artigo 57 da Lei 8.213, de 1991, institui a concessão da aposentadoria especial ao trabalhador que estiver exposto, de modo permanente, não ocasional nem intermitente, a condições especiais que prejudiquem a saúde ou a integridade física, durante quinze, vinte ou vinte e cinco anos.

Para análise das exposições foram considerados os agentes nocivos químicos, físicos, biológicos ou associação de agentes prejudiciais à saúde ou à integridade física, que geram concessão de aposentadoria especial, constantes do Anexo IV do Decreto nº 3.048/99.

São listados abaixo os grupos com exposição a agentes ambientais acima dos limites de tolerância fixados no NR 15 do MTE e no Anexo IV do Decreto 3.048/99.

GHE	Agente Ambiental	Caracterização	Tipo de Exposição	Justificativa
xxx	Ruído	Aposentadoria	25 anos	A exposição a agente nocivo acima dos limites de tolerância sem proteção adequada, conforme Decreto 3.048/99.
		Insalubridade	20%	Exposição a níveis de ruído contínuo ou intermitente acima dos limites de tolerância fixados no Anexo 1 da NR 15

ANEXO 8 – Anotação de Responsabilidade Técnica (ART)

[quando aplicável]

Anexo 9 – Formulário de Estratégia de Amostragem de Exposição Ocupacional