

UNIVERSIDADE TECNOLÓGICA FEDERAL DO PARANÁ  
DEPARTAMENTO ACADÊMICO DE CONSTRUÇÃO CIVIL  
ESPECIALIZAÇÃO EM ENGENHARIA DE SEGURANÇA DO TRABALHO

GUILHERME AUGUSTO MEIRA BATISTA

**ANÁLISE DE LAUDO PERICIAL DE INSALUBRIDADE POR  
EXPOSIÇÃO A POEIRAS DE ORIGEM VEGETAL EM INDÚSTRIA DE  
MOAGEM DE TRIGO E FABRICAÇÃO DE DERIVADOS**

MONOGRAFIA

CURITIBA

2019

GUILHERME AUGUSTO MEIRA BATISTA

**ANÁLISE DE LAUDO PERICIAL DE INSALUBRIDADE POR  
EXPOSIÇÃO A POEIRAS DE ORIGEM VEGETAL EM INDÚSTRIA DE  
MOAGEM DE TRIGO E FABRICAÇÃO DE DERIVADOS**

Monografia apresentada ao curso de Especialização em Engenharia de Segurança do Trabalho da Universidade Tecnológica Federal do Paraná, como requisito parcial para obtenção do título de engenheiro de segurança do trabalho.

Orientador: Prof. M.Eng. Roberto Serta

CURITIBA

2019

GUILHERME AUGUSTO MEIRA BATISTA

**ANÁLISE DE LAUDO PERICIAL DE INSALUBRIDADE POR  
EXPOSIÇÃO A POEIRAS DE ORIGEM VEGETAL EM INDÚSTRIA DE  
MOAGEM DE TRIGO E FABRICAÇÃO DE DERIVADOS**

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do título de Especialista no Curso de Pós-Graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho, Universidade Tecnológica Federal do Paraná – UTFPR, pela comissão formada pelos professores:

Orientador:

---

Prof. M.Eng. Roberto Serta  
Professor do CEEST, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Banca:

---

Prof. Dr. Rodrigo Eduardo Catai  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

---

Prof. Dr. Adalberto Matoski  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

---

Prof. Dr. Cezar Augusto Romano  
Departamento Acadêmico de Construção Civil, UTFPR – Câmpus Curitiba.

Curitiba  
2019

“O termo de aprovação assinado encontra-se na Coordenação do Curso”

## RESUMO

Acompanhou-se uma perícia de insalubridade como assistente técnico por parte da requerente e analisa-se o laudo pericial emitido pelo expert para contrapor alguns pontos, levantar indícios de que o parecer era inconclusivo do ponto de vista técnico e definem-se quesitos complementares a serem atendidos pelo perito. O principal ponto de discordância é a exposição excessiva a poeira proveniente do processo de moagem de trigo que pode ser prejudicial à saúde dos colaboradores.

**Palavras-chave:** Poeiras provenientes de trigo. Insalubridade. Moagem de trigo e fabricação de derivados.

## **ABSTRACT**

A technical expertise was followed as an assistant to the applicant to raise evidence that such evidence was inconclusive, taking into account technical concepts provided in norms. This study presents technical arguments for challenging the expert's report and elaborates additional questions on the expertise performed. The main point of disagreement is excessive exposure to wheat dust that can be detrimental to employee health.

**Keywords:** Wheat dust. Insalubrity. Keyword. Wheat milling and manufacture of by-products.

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 - Moega .....	8
Figura 2 - Fluxograma do trajeto do grão .....	17
Figura 3 - Posicionamento do sistema de coleta individual frente.....	21
Figura 4 - Posicionamento do sistema de coleta individual costas.....	21

## LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Grau de insalubridade.....	15
Tabela 2 - Caracterização das instalações da empresa.....	28
Tabela 3 - Nível de pressão sonora coletado durante a perícia .....	29
Tabela 4 - Quesitos complementares.....	38

## LISTA DE ABREVIATURAS, SIGLAS E ACRÔNIMOS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
CLT	Consolidação das Leis do Trabalho
FE	Frequência de Exposição
MTE	Ministério do Trabalho e Emprego
NBR	Norma Brasileira
NR	Norma Regulamentadora
EPI	Equipamento de Proteção Individual
CA	Certificado de aprovação
PPP	Perfil Profissiográfico Previdenciário
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
PCMSO	Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional
PPRA	Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
CNAE	Classificação Nacional de Atividade Econômica
ACGIH	Association Advancing Occupational and Environmental Health
MPPDC	milhões de partículas por decímetro cúbico



## SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	7
1.1	Visão Geral.....	7
1.2	Tema.....	8
1.2.1	Delimitação do tema.....	9
1.3	Caracterização do Problema.....	9
1.4	Objetivos.....	10
1.4.1	Objetivo Geral .....	10
1.4.2	Objetivos Específicos .....	10
1.5	Justificativa.....	10
2	FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA .....	12
2.1	Histórico do Surgimento da Proteção Trabalhista.....	12
2.2	Normas Regulamentadoras Quinze (NR 15).....	13
2.2.1	Grau de insalubridade .....	15
2.2.2	Insalubridade em processos com poeiras de origem vegetal.....	16
2.2.3	Doenças ocupacionais causadas por poeira vegetal .....	18
2.3	Norma de Higiene Ocupacional Oito (NHO 08).....	19
2.3.1	Coleta de amostras .....	20
2.3.2	Cálculo .....	22
2.4	Perícia Técnica.....	23
3	MÉTODOLOGIA .....	26
3.1	Considerações Preliminares da perícia.....	26
3.2	Objetivo da Perícia.....	27
3.3	Atividades Exercidas Pela Reclamante.....	27
3.4	Análise Do Perito Quanto à Insalubridade.....	29
3.4.1	Pressão acústica .....	29
3.4.2	Exposição ao calor .....	30
3.4.3	Radiações ionizantes .....	30
3.4.4	Radiações não ionizantes .....	30
3.4.5	Vibrações .....	30
3.4.6	Frio .....	30
3.4.7	Umidade .....	30
3.4.8	Agentes químicos.....	30
3.4.9	Poeiras minerais NR15 anexo 12.....	31
3.4.10	Agentes biológicos .....	31
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	32
4.1	Considerações preliminares.....	32
4.2	Impugnação do Laudo Técnico.....	33
4.2.1	Pressão Acústica.....	33
4.2.2	Exposição ao calor .....	34

4.2.3	Radiações ionizantes .....	34
4.2.4	Radiações não ionizantes .....	35
4.2.5	Vibrações .....	35
4.2.6	Frio .....	35
4.2.7	Umidade .....	35
4.2.8	Agentes químicos.....	35
4.2.9	Poeiras .....	35
4.2.10	Agentes biológicos .....	38
4.3	Quesitos Adicionais.....	38
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS .....	40
	REFERÊNCIAS .....	41

# 1 INTRODUÇÃO

## 1.1 Visão Geral

No estado do Paraná a produção agrícola tem grande relevância na economia e evoluiu muito desde os primórdios da colonização. A revolução industrial ocorrida no século XVIII apresenta um método de produção que coloca maquinário como um aliado para atingir o alto desempenho, transferindo o poder de produção do homem para a máquina, conforme destaca PETTA e OJEDA (2003).

Com a Consolidação das Leis do Trabalho (CLT), uma compilação de leis trabalhistas brasileiras elaborada, no governo do então Presidente Getúlio Vargas e promulgada no Brasil em 1º de maio de 1943 por meio do Decreto-Lei n. 5243, como narra CEZAR (2008), houve uma mudança nas condições econômicas, sociais e políticas do país.

As atividades insalubres segundo a CLT - Consolidação das Leis do Trabalho são aquelas que, por natureza, condições ou métodos de trabalho, exponham os empregados a agentes nocivos à saúde, acima dos limites fixados em razão da natureza e da intensidade do agente e do tempo de exposição aos seus efeitos.

O adicional de insalubridade é um tema específico no direito do trabalho e trata-se de indenizações devidas ao empregado que exerce uma atividade em situação desfavorável a sua saúde. São parcelas salariais, as quais tem o condão de amenizar os prejuízos quanto a possibilidade de contração de alguma doença proveniente da exposição excessiva a algum agente insalubre

Historicamente no Brasil existem diversos casos de reclamações trabalhistas envolvendo questões de insalubridade. Quando se faz necessário a perícia, o juízo nomeia algum profissional expert no assunto e intima para realização dos trabalhos de avaliação pericial.

Existem algumas situações de exposição a agentes insalubres não previstas em normas brasileiras, devido à particularidade e especificidade do caso. O processo de fabricação de farinha de trigo, misturas e derivados do mesmo, é um bom exemplo disto, pois existem exposições a pó e impurezas como veneno, animais entre outros e não estão explicitamente descritos na NR-15.

A poeira proveniente do processo envolvendo trigo e derivados pode ser considerada uma poeira de origem vegetal e a Norma Regulamentadora quinze, somente prevê como insalubre a exposição a poeira de origem vegetal produzida pelo bagaço de cana.

A Figura 1.1 apresenta um exemplo da primeira etapa logo após a chegada do caminhão carregado na indústria de moagem de trigo e fabricação de derivados.



**Figura 1 - Moega**  
(Fonte: Honorato, 2012)

## 1.2 Tema

No Brasil é muito comum funcionários de grandes corporações executarem diversas atividades que colocam a sua segurança em segundo plano, expondo-se a níveis intoleráveis de agentes nocivos, caracterizando condição insalubre nos termos da NR-15 em seus inúmeros anexos.

Retrata-se neste estudo de caso uma perícia que por motivos óbvios, será mantida em sigilo, na qual pude honradamente participar como assistente de perícia por parte da requerente. A partir desse momento, considere quando me referir à requerida simplesmente como empresa e o requerente como colaborador para manter o anonimato e segurança das informações judiciais envolvendo o processo.

### 1.2.1 Delimitação do tema

Conforme estabelecido na NR-15 em seu anexo N.º12, os níveis de tolerância para exposição a poeiras em geral, pode variar de acordo com a origem da micropartícula suspensa no ar, expressa em miligramas por metro cúbico ( $\text{mg}/\text{m}^3$ ) e mppdc (milhões de partículas por decímetro cúbico).

A norma prevê que a exposição a poeiras de origem mineral como asbesto, também denominada amianto, sílica livre cristalizada, manganês e compostos, são atividades consideradas insalubres de grau mínimo, médio e máximo em alguns casos.

Assim, ressaltasse que para outros tipos de poeiras como, por exemplo, “poeiras provenientes de trigo” que é o caso em pauta, inexistente previsão legal para considerá-la como insalubres, porém podemos traçar um paralelo com agentes de origem semelhante.

### 1.3 Caracterização do Problema

A falta de abrangência da norma regulamentadora que não engloba todas as possibilidades de exposição a agentes nocivos que prejudicam a saúde e o bem-estar dos colaboradores.

Esta pesquisa pode render alguns frutos no campo científico, pois por meio desta, tenta-se comprovar que a exposição à poeira proveniente do trigo caracteriza uma atividade insalubre, bem como já constatado nas operações com bagaço de cana nas fases de grande exposição, pois os dois casos podem ser considerados pó de origem vegetal.

Mesmo em pequenas quantidades, a aspiração de pó vegetal é responsável por doença do sistema imunológico, produzindo hipersensibilidade imediata. É a doença do padeiro, já conhecida de Ramazini e divulgada em sua obra de 1700 “As doenças dos Trabalhadores”. Assim não é lógico concluir que porque não há na NR expressa menção ao pó de farinha de trigo, não haja insalubridade.

## **1.4 Objetivos**

Identificam-se os seguintes geral e específicos.

### **1.4.1 Objetivo Geral**

Estabelecer uma linha de raciocínio convincente dos motivos para considerar o laudo técnico inconclusivo de um ponto de vista técnico.

### **1.4.2 Objetivos Específicos**

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- i. Estudar características das poeiras de origem vegetal;
- ii. Participar de uma perícia de insalubridade em ambiente de trabalho que contenham poeiras de origem vegetal;
- iii. Analisar laudo pericial e propor pontos de melhoria para auxiliar o juízo na tomada de decisão;
- iv. Elaboração de quesitos complementares embasado em argumentos levantados durante a produção de prova pericial.

## **1.5 Justificativa**

Os principais cereais cultivados hoje em todo mundo, por ordem de importância, são trigo, o arroz e o milho, seguidos da cevada e do sorgo. O trigo é o cereal mais comercializado no mercado internacional, responsável por 30% da produção mundial de cereais (TIETBOEHL FILHO, 2004).

Alguns cereais como o trigo fragmentam-se mais e aparentemente causam mais sintomas respiratórios que outros tipos de grãos (TIETBOEHL FILHO, 2004).

Existe a necessidade de regularização da condição de trabalho de colaboradores que prestam serviço a moinhos de trigo e indústrias de fabricação de derivados de trigo, devido a grande representatividade do cereal no cenário

internacional e as diversas doenças ocupacionais causadas pela exposição excessiva a poeiras provenientes do processo.

Os danos causados pela exposição a agentes insalubres podem ser irreparáveis e tornando-se imprescindível o monitoramento e supervisão por parte do empregador além do pagamento adicional previsto em norma.

Visando a segurança e saúde dos colaboradores envolvidos em processos de fabricação ou processamento de trigo e derivados, este estudo de caso pretende fornecer parâmetros para contestar o laudo técnico emitido pelo perito nomeado nos autos do processo.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Neste capítulo serão abordados com maiores detalhes os conceitos relacionados a perícias de insalubridade em empresas de moagem de trigo e produção de derivados.

### 2.1 Histórico do Surgimento da Proteção Trabalhista

A palavra “Trabalho” surgiu do latim “*Tripalium*” que nada mais era que uma punição aplicada através de um instrumento de tortura que possuía três pontas e era utilizado pelos agricultores nos primórdios da humanidade (MARTINS, 2014).

A Segurança no Trabalho, segundo Martins (2014), vem sendo motivo de constantes modificações de processos, no ambiente, nas máquinas e equipamentos, nas ferramentas e nos produtos utilizados nas diversas atividades laborais no decorrer de nossa história. O mais interessante dessa constatação é que nenhuma dessas modificações provou ser ineficiente ou sem sentido, sempre oferecendo melhor qualidade de vida às pessoas e um meio ambiente laboral cada vez mais saudável.

O Direito do Trabalho começou a desenvolver-se no século XVIII com a revolução industrial na Inglaterra, mais especificamente com o surgimento das indústrias que utilizavam máquina a vapor como fonte energética. Esse período revolucionário acabou transformando o trabalho em emprego assalariado, impulsionando a produção em larga escala, imposta pelo capitalismo da época, fazendo surgir longas jornadas de trabalho. Eram trabalhos executados em doze, quatorze e até dezesseis horas diárias. Muitas vezes substituía-se o trabalho de homens adultos pelo trabalho de mulheres e menores, com jornadas e menores salários. Era um período de livre contratação sem observar as condições mínimas necessárias à segurança e a saúde dos empregados (MARTINS, 2016).

Com o surgimento da máquina a vapor, as indústrias precisaram ser instaladas em regiões onde houvesse carvão, que era a matéria prima utilizada para alimentar essas máquinas. Daí em diante, os trabalhadores das minas passaram a exercer suas funções sob condições adversas, sujeitos a incêndios, explosões, intoxicação,



inundações, desmoronamento entre outros, cumprindo rotinas exaustivas de trabalho. Diante a situação degradante vivida pelos trabalhadores nas minas de carvão, aliada aos baixos salários e a inexistência de garantias mínimas de proteção o estado precisou intervir (GARCIA, 2015)

Atualmente as práticas de segurança do trabalho, segundo Garcia (2015) complementam as estatísticas de gestão econômica de recursos das empresas e passam por um processo de valorização por parte das empresas, fato que antigamente era muito diferente, devido a filosofia da época e a naturalidade que tratavam os acidentes. Podemos dizer que antigamente a gestão de segurança do trabalho não era atendida, com o passar dos nos começaram a ser adotadas para atendimento de formalidades legais e burocráticas e atualmente fazem parte da visão da empresa e a preocupação com a saúde e a vida dos colaboradores.

As normas regulamentadoras são de observação obrigatória por parte das empresas privadas e pela administração pública direta e indireta, bem como pelos 30 órgãos do judiciário e legislativo, no que diz respeito aos funcionários regidos pela CLT, sempre que houver (CAMISASSA, 2016).

A Consolidação das Leis do Trabalho (CLT) é a legislação que trata de EPI's no âmbito da segurança e saúde do trabalhador. A Lei n. 6514 de dezembro de 1977, sendo o capítulo V da CLT, estabelece a regulamentação de segurança e medicina do trabalho. O empregador passa a ter responsabilidade pela aplicação das normas, sendo que assume a geração dos riscos no ambiente de trabalho. No caso de terceirização de serviços, aplica-se o princípio da responsabilidade solidária.

Nos artigos 166 e 167 constituídos na CLT estabelece a obrigatoriedade de as empresas fornecerem gratuitamente os equipamentos de EPI aos seus trabalhadores, onde somente poderão ser utilizados contendo o Certificado de Aprovação (CA) e que é emitido pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE)

## **2.2 Normas Regulamentadoras Quinze (NR 15)**

As Normas Regulamentadoras (NR) foram aprovadas e instituídas pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) em 8 de julho de 1978 através da portaria n.º 3.214. As NR, “relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância

obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT” (MINISTÉRIO DA ECONOMIA. SECRETARIA DO TRABALHO<sup>2</sup>, 1978).

Em especial a NR 15, Norma Regulamentadora com maior enfoque neste presente trabalho, juntamente com seus anexos 1, 2, 3, 5, 11 e 12 “definem referencias técnicas para caracterizar uma situação como insalubre, além de identificar o grau de intensidade para estabelecer o adicional sobre o salário mínimo da região.

No que tange à periculosidade, Camisassa, 2016, traz o seguinte conceito:

Enquanto a insalubridade coloca em risco a saúde do trabalhador, afetando-a continuamente enquanto não for eliminada ou neutralizada, a periculosidade põe em risco a vida do trabalhador, podendo, repentinamente, atingi-lo de forma violenta, levando-o à incapacidade, invalidez permanente ou até mesmo à morte (p 483).

Segundo a NR-15, a condição de insalubridade esta presente nas atividades que expõe o trabalhador a riscos ambientais que podem prejudicar a sua integridade. Ressalta-se que para manter a integridade do colaborador no ambiente de trabalho, existe o artigo 189 da CLT (Consolidação das Leis do Trabalho):

Serão consideradas atividades ou operações insalubres aquelas, que por sua natureza, condições ou métodos de trabalho, exponham os empregados a agentes nocivos à saúde, acima dos limites de tolerância fixados em razão da natureza e da intensidade do agente e do tempo de exposição aos seus efeitos.

Uma atividade pode ser considerada insalubre, nos termos da NR-15, quando houver exposição do trabalhador a um nível de tolerância acima dos estipulados como aceitáveis por um período pré-determinado, prejudicando a saúde do colaborador. Dessa forma, podemos conceituar a insalubridade, como qualquer dano ou risco que envolve a saúde de um empregado, quando o mesmo executa a sua rotina de trabalho.

As condições insalubres são caracterizadas pela atuação de agentes químicos, físicos e biológicos existentes no ambiente de trabalho. A NR-15 estabelece alguns limites de tolerância para ruídos intermitentes e ruídos provenientes de impactos, bem como para a exposição a calor, radiação e pressão.

Segundo a NR-15, consideram-se insalubres todas as atividades ou operações que se desenvolvem acima dos limites de tolerância citadas nos anexos 1, 2, 3, 5, 11 e 12 da NR 15, que tratam de trabalho com:

Anexo 1: Ruído contínuo ou intermitente;

Anexo 2: Ruído de impacto;

Anexo 3: Exposição ao calor;

Anexo 5: Radiação ionizante;

Anexo 11: Agentes químicos;

Anexo 12: Poeiras minerais.

No estudo de caso em questão, trata-se de um funcionário que trabalhava com limpeza de banheiro e áreas comuns, além do preparo de café para os demais colaboradores. Destaca-se que dentro dessas atividades o simples fato da limpeza do banheiro devido a grande circulação de pessoas pode caracterizar uma condição insalubre de grau máximo, a teor das Súmulas n.º 448 do Eg. TST e 46 deste TRT da 12.ª Região.

### 2.2.1 Grau de insalubridade

Existem três graus que definem o pagamento adicional, com base no salário mínimo, ao colaborador exposto a uma condição insalubre e são definidos na NR-15 da seguinte forma: máximo, médio e mínimo. A tabela 1 demonstra de forma mais clara a ideia:

Grau	Adicional (%)
Máximo	40
Médio	20
Mínimo	10

(Fonte: Adaptado de **NR 15, 2013**)

O artigo 192 da CLT menciona que “O exercício de trabalho em condições insalubres, acima dos limites de tolerância estabelecidos pelo Ministério do Trabalho, assegura a percepção de adicional respectivamente de 40% (quarenta por cento), 20% (vinte por cento) e 10% (dez por cento) do salário mínimo da região, segundo se classifiquem nos graus máximo, médio e mínimo”.

Assim, conforme disposto na legislação trabalhista, o adicional de periculosidade será pago ao trabalhador na proporção de 30% sobre o salário, ao contrário do que ocorre com o adicional de insalubridade, que será pago sobre o salário mínimo. (Camisassa, 2016)

De acordo com a NR-15, no caso de incidência de mais de um fator de insalubridade, será apenas considerado o de grau mais elevado, para efeito de acréscimo salarial. Não existe a possibilidade de percepção acumulativa.

Considera-se que a exposição a um agente insalubre de forma que exceda os limites estabelecidos pela norma pode causar adoecimento do colaborador em decorrência de diversos aspectos, já a periculosidade está atrelada a possibilidade de ocorrer uma fatalidade. Para efeito de cálculos, o grau considerado será aquele de maior elevação, pelo fato de o trabalhador estar sendo exposto ao agente de maior risco (Camisassa, 2016).

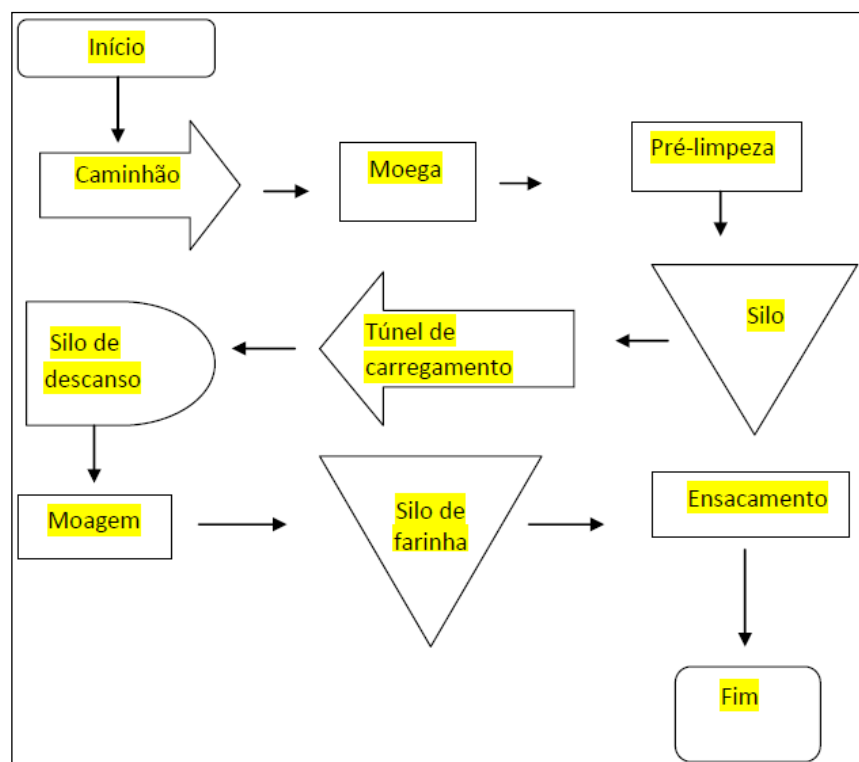
### **2.2.2 Insalubridade em processos com poeiras de origem vegetal**

A classificação de uma operação como insalubre baseia-se na reação do organismo humano a determinadas substâncias químicas. Nem toda substância química produz reações adversas no corpo humano, de modo que a simples existência de poeira vegetal no ambiente de trabalho não induz necessariamente à conclusão de que o ambiente é insalubre, já que norma do Ministério Trabalho trata especificamente da poeira produzida pelo bagaço de cana. Isso significa que o organismo humano reage de forma negativa a grandes exposições aos elementos químicos existentes na poeira do bagaço de cana, elementos esses que, em tese, poderiam ou não ser encontrados em outras poeiras vegetais. Se o Ministério do Trabalho não classificou como insalubres as atividades em que o trabalhador está exposto a qualquer outra espécie de poeira vegetal, há de se concluir que, ou o

elemento insalubre existe apenas na poeira do bagaço de cana, ou não existem dados científicos acerca das reações adversas do corpo humano provocadas pelas demais poeiras vegetais. Seja qual for o motivo para a ausência de classificação de poeiras vegetais diversas como agentes insalubres, mostra-se indevido o deferimento do adicional de insalubridade se a atividade desempenhada pelo trabalhador não foi classificada pelo Ministério do Trabalho (item nº 04 da Orientação Jurisprudencial da SBDI1 do TST). Recurso de revista conhecido e provido. (RR-12028/2002-900-09-00.4, 5ª Turma, Min. Rel. Rider de Brito, DJ 7.3.2003).

Segundo a NR-15, as empresas que exercem atividades insalubres têm que estabelecer normas internas que regem as tarefas e o uso dos EPI's (Equipamentos de Proteção Individual) para os trabalhadores, pois o objetivo é que eles tenham segurança quando estão exercendo sua função, além de não prejudicar produtividade.

A figura 2, exemplifica o trajeto dos grãos desde o momento da chegada do caminhão carregado de sementes de trigo, até ensacamento do produto:



**Figura 2 - Fluxograma do trajeto do grão**  
(Fonte: Honorato, 2012)

Conforme destaca Junior, 2011, para que haja a comprovação da existência de insalubridade no ambiente de trabalho, é realizada uma perícia técnica por um médico do trabalho ou engenheiro do trabalho, profissionais que devem estar devidamente registrados pelo Ministério do Trabalho e Emprego.

Por meio de perícias, constata-se que a presença da poeira vegetal no ambiente de trabalho, mas tecnicamente não pode considera-lo como insalubre, pois o MTE - Ministério do Trabalho e Emprego não classificou como insalubres as atividades em que o trabalhador está exposto a qualquer um dos tipos de poeira vegetal que não seja a do bagaço da cana.

### **2.2.3 Doenças ocupacionais causadas por poeira vegetal**

A febre dos grãos, livremente traduzida aqui do inglês "grain fever" se manifesta durante ou logo após a exposição maciça à poeira de cereais. O indivíduo apresenta inicialmente tosse seca ou pouco produtiva, rubor facial, cefaleia, sensação de constrição torácica e dispneia. Posteriormente surgem mal-estar geral, hipertermia, calafrios e mialgias. O hemograma pode apresentar leucocitose. O quadro é episódico e não durando mais do que 24 horas. Alguns trabalhadores ficam sintomáticos logo após o retorno ao trabalho depois de um longo período de afastamento (TIETBOEHL FILHO, 2004).

A bagaçose é uma doença em que o trabalhador contrai devido à exposição excessiva aos resíduos secos de cana-de-açúcar ou bagaço. Os médicos do trabalho definem a bagaçose como uma pneumonia de hipersensibilidade, que causa a infamação mononuclear dos brônquios e alvéolos do trabalhador (BAGATIN, 2006).

A bagaçose, cuja etiologia está relacionada aos Thermoactinomyces (*Saccharopolyspora rectivirgula*) presentes no bagaço de cana-de-açúcar armazenada em ambiente úmido e quente. (BAGATIN, 2006).

A bissinose, por sua vez, é desenvolvida pela exposição à poeira de algodão e outros tipos de fibras, como o linho e o cânhamo. Este problema é registrado com maior frequência em colaboradores que atuam em processos de fabricação de

tecidos. Embora não exista uma Norma Regulamentadora definindo um limite de tolerância para a exposição ocupacional à poeira vegetal, a Association Advancing Occupational and Environmental Health (ACGIH) determina um limite de 0,02 mg/m<sup>3</sup> para exposição a poeira de algodão cru (BAGATIN, 2006).

Bissinose no Brasil, como ressalta Nogueira, não obstante a indústria têxtil de algodão ser uma das mais antigas do país e que, durante muitos anos, ocupou o primeiro lugar quanto ao número de trabalhadores empregados, nenhum estudo sobre a possível existência de bissinose entre tais trabalhadores foi levado a efeito. É verdade que peritos judiciais, nomeados pelas varas de acidentes do trabalho, frequentemente argumentavam ter diagnosticado tal pneumoconiose em trabalhadores; no entanto, tratava-se de casos de bronquite crônica típica, que eram rotulados como sendo de bissinose devido exclusivamente ao fato de que seus portadores tinham trabalhado, durante vários anos, em fiações de algodão (BAGATIN, 2006).

Em 1941 foi realizado o primeiro estudo epidemiológico em uma população de 216 trabalhadores de silos, evidenciando uma prevalência de tosse em 27% expectoração em 19% dos examinados. O raio-x de tórax mostrou fibrose pulmonar em 2,3% desses casos (SMITH, 1941 apud TIETBOEHL FILHO, 2004) e em 20% da população de estivadores portuários que carregavam grãos (DUNNER 1946 apud TIETBOEHL FILHO, 2004). A biópsia do pulmão de um trabalhador de moinho com fibrose pulmonar evidenciou a presença de granulomas contendo poeira de trigo (VON RUTNER & STOFER 1954 apud TIETBOEHL FILHO, 2004).

### **2.3 Norma de Higiene Ocupacional Oito (NHO 08)**

A norma estabelece um procedimento padrão para coletar material particulado sólido de origem vegetal entre outros sólidos, em filtros de membrana para coletar amostras de partículas suspensas no ar dos locais de trabalho.

As concentrações resultantes desse procedimento são estimadas pelas partículas suspensa no ar.

### 2.3.1 Coleta de amostras

Como estabelece NHO 08, os passos para coletar as amostras no ambiente de trabalho, são os seguintes:

- a) Calibrar a bomba de amostragem;
- b) Montar o sistema de coleta acoplando o dispositivo de coleta à bomba de amostragem por meio da mangueira;
- c) Instalar o sistema de coleta no trabalhador ou posicioná-lo por meio de um tripé no local de trabalho a ser avaliado;
- d) Verificar se a entrada de ar do dispositivo de coleta está livre e ligar a bomba de amostragem;
- e) Anotar data, horário do início da coleta, código do filtro, número da bomba de amostragem e demais dados em um formulário de registro
- f) Acompanhar e observar o processo e as atividades de trabalho, assim como as ocorrências que podem interferir nos resultados durante o período de coleta;
- g) Desligar a bomba de amostragem após concluído o período de coleta e anotar o horário;
- h) Desconectar, cuidadosamente, a mangueira da bomba de amostragem e, posteriormente, do dispositivo de coleta;
- i) Retirar o porta-filtro do sistema de coleta, tampar o orifício de entrada do ar e, em seguida, o de saída do ar com os plugues adequados. Guardar o porta-filtro com a face amostrada voltada para cima, em caixa apropriada para transporte, de maneira a evitar o desprendimento do material coletado;
- j) Transportar a bomba de amostragem para local adequado e verificar a variação da vazão, considerando para análise somente as amostras coletadas com bombas que apresentaram variação de vazão ( $\Delta Q$ ) inferior a 5%, conforme descrito na NHO 07.



As figuras 2 e 3 demonstram o sistema de coleta individual, ou seja, colocado no próprio trabalhador e composto por bomba de amostragem, dispositivos de coleta e mangueira:



**Figura 3 - Posicionamento do sistema de coleta individual frente.  
(Fonte: NHO 08, 2007))**



**Figura 4 - Posicionamento do sistema de coleta individual costas.  
(Fonte: NHO 08, 2007))**

### 2.3.2 Cálculo

Conforme orienta a norma NHO 8, o volume de ar amostrado deve ser calculado para cada amostra, de acordo com a seguinte expressão:

$$V = \frac{Q_m \times t}{1000}$$

Considere:

$V$  = volume de ar amostrado em  $m^3$

$Q_m$  = vazão média em L/min

$t$  = tempo total de coleta em minutos

Já concentração de material particulado no ar deve ser calculada para cada amostra de acordo com a seguinte expressão:

$$C = \frac{m}{V}$$

Sendo:

$C$  = concentração da amostra em  $mg/m^3$

$m$  = massa da amostra em  $mg$

$V$  = volume de ar amostrado em  $m^3$

Os resultados de concentração de material particulado de cada amostra são utilizados para o cálculo da concentração média ponderada pelo tempo para a jornada de trabalho, conforme a seguinte expressão:

$$C_{MPT} = \frac{C_1 t_1 + C_2 t_2 \dots C_n t_n}{t_{total}}$$

Considere:

$C_{MPT}$  = concentração média ponderada pelo tempo

$C_n$  = concentração de material particulado obtida na amostra n

$t_n$  = tempo de coleta da amostra n

$t_{total}$  = tempo total de coleta =  $t_1+t_2+...t$

## 2.4 Perícia Técnica

Conforme esclarece Junior, 2011, tecnicamente existem dois profissionais aptos para exercer a função de perito, o engenheiro de segurança do trabalho e o médico do trabalho em casos envolvendo pedidos de análise de caracterização e classificação da insalubridade nos termos da NR-15. O expert em questão é responsável por inspecionar as instalações da empresa e detectar as possíveis caracterizações de insalubridade de acordo com a atividade executada pelo colaborador.

A lei determina expressamente que o perito apresente laudo, que será feito por escrito. É impossível o oferecimento de laudo em audiência pelo perito, que deve ter tempo suficiente para elaborá-lo. Da mesma forma, é impossível que o juiz designe audiência para que o perito preste informações técnicas necessárias ao esclarecimento da questão, pois a lei exige laudo. O perito poderá até ser convocado para prestar esclarecimentos em audiência, porém em relação ao laudo já elaborado e que está nos autos (Martins, 2016)

O engenheiro do trabalho estuda os acidentes de trabalho ocorridos de maneira profunda para descobrir as reais causas desse acidente, onde estão as falhas e novas ações para a prevenção dos mesmos (JUNIOR, 2011).

O laudo pericial elaborado pelo engenheiro ou médico do trabalho caracterizado ou não da insalubridade na organização deve conter os instrumentos que foram utilizados nas medições que foram realizadas, essa descrição deve ser detalhada, qual critério que o mesmo se utilizou para chegar a tal conclusão. A

descrição do ambiente de trabalho deve ser descrita detalhadamente pelo perito, bem como quais são os agentes que fazem com que a atividade seja considerada insalubre, quanto tempo esse trabalhador fica exposto aos agentes insalubres, outro dado importante para o laudo pericial é a metodologia que foi utilizada no decorrer da análise, em sua maioria NR-15 é a mais utilizada como base no momento da avaliação, outro fator indispensável é a verificação do grau de insalubridade da atividade quando caracterizada a insalubridade. Por fim é necessário que haja uma conclusão do perito caracterizando ou não a insalubridade e em caso de confirmação quais medidas poderão ser adotadas para que haja a neutralização ou eliminação da mesma (JUNIOR, 2011).

A NR 15 estabelece dois tipos de critérios para a caracterização da insalubridade:

#### Quantitativos

- i. Ruído
- ii. Calor
- iii. Iluminação
- iv. Radiações ionizantes
- v. Vibrações
- vi. Poeiras

Saliba, 2015 destaca que “nos anexos 1, 2, 3, 5, 8, 11 e 12 estão definidos os limites de tolerância para os agentes agressivos fixados em razão da natureza, da intensidade e do tempo de exposição.” E explica como deverá ser a atuação do perito para casos semelhantes:

Nesse caso, o perito terá de medir a intensidade ou a concentração do agente e compará-lo com os respectivos limites de tolerância; a insalubridade será caracterizada somente quando o limite for ultrapassado (SALIBA, 2015)

#### Qualitativos, destacados na NR-15

- i. Radiações não ionizantes
- ii. Umidade

### iii. Agentes biológicos

A avaliação qualitativa não tem limites de tolerância sendo assim necessita de uma atenção maior do perito para a caracterização insalubridade, como a forma com que o funcionário tem contato com o agente, quais as máquinas que utiliza em sua atividade, qual a proteção que utiliza e qual o tempo de exposição. Nessa avaliação o perito deverá analisar detalhadamente o local de trabalho e a função do trabalhador (JUNIOR, 2011).

### **3 MÉTODOLOGIA**

Inicialmente realizou-se uma pesquisa de campo e bibliográfica onde foi possível entender peculiaridades do processo de fabricação, carregamento e transporte de trigo e derivados.

Após a etapa de estudo sobre o problema e levantamento de suas características, acompanhou-se a perícia em pauta para coletar informações pertinentes para elaboração de quesitos complementares que posteriormente serão atendidos pelo perito.

Após o levantamento dos dados e publicação do laudo técnico desenvolvido pelo perito, realizou-se uma análise para destacar possíveis pontos de discordância embasados nas normas e em situações constatadas durante a produção de provas.

Na etapa final, são apresentadas as conclusões sobre os motivos da inconsistência técnica do posicionamento do perito.

Por se tratar de um processo judicial sigiloso, no qual pude honradamente participar como assistente de perícia por parte da requerente, preserva-se o nome da organização e adota-se o simples termo “empresa”. Limita-se a informar que a mesma está localizada na região metropolitana de Curitiba, região esta que possui o agronegócio como atividade secundária se comparado com a região oeste do Paraná.

#### **3.1 Considerações Preliminares da perícia**

Neste capítulo apresentam-se as atividades e procedimentos realizados pelo ilustre perito nomeado nos autos do processo. Ressalta-se que o expert não disponibilizou nos autos PPRA e LTCAT.

Conforme previamente marcada e devidamente notificada às partes pelo Juízo, a perícia foi realizada no dia 17 de outubro de 2018, às 08h10min em uma indústria de produção de farinha de trigo e derivados localizada na região metropolitana de Curitiba.

O início da perícia foi marcado por uma reunião para alinhamento de atividades, objetivos e métodos de execução da produção de prova pericial.

Em seguida realizou-se a coleta de informações dos participantes do evento, utilizando-se de uma lista impressa, para então iniciar-se a vistoria dos locais de trabalho.

Descrição CNAE da empresa do estudo em pauta: 10.62-7 Moagem de trigo e fabricação de derivados, com grau de risco 3 e com um cento e cinquenta e cinco funcionários dentre esses cinco menores de dezoito anos.

### **3.2 Objetivo da Perícia**

O objetivo da perícia, pauta deste estudo de caso, era definir se existiam nas atividades desempenhadas pelo colaborador condições que possam ser caracterizadas como insalubres de acordo com a portaria 3.214, de 08 de junho de 1978, e se o fato for confirmado determinar qual o grau da insalubridade.

### **3.3 Atividades Exercidas Pela Reclamante**

O autor laborou em prol da Reclamada na função de auxiliar de serviços gerais no período de aproximadamente cinco anos exercendo as seguintes atividades em caráter habitual:

- i. Preparava o café duas vezes por dia despendendo nesta atividade de 01h30min a 02h00min por vez, totalizando em torno de 03h00min até 04hmin por dia;
- ii. Limpeza de salas administrativas;
- iii. Limpeza de corredores, escadas e demais áreas comuns;
- iv. Limpeza dos banheiros dos funcionários da área administrativa;
- v. Limpeza da portaria composta por pequena sala e banheiro;
- vi. Limpeza do banheiro dos motoristas;
- vii. Levava lixo recolhido das salas e banheiros até local apropriado no pátio da Reclamada.

Segundo relato do colaborador, na limpeza dos banheiros consistia em higienizar os vasos sanitários, pia, chão, além de coletado e retirado o lixo

Destaca-se que cada dia a limpeza ocorria apenas em alguns dos locais citados devido ao tempo que essas atividades tomavam em decorrência da quantidade de poeiras provenientes do processo fabril envolvendo produção de trigo e derivados.

Os materiais utilizados eram vassoura, rodo, panos de limpeza, baldes, escova, água sanitária, detergente, sabão em pó, desinfetantes entre outros tipos domissanitários.

Em caráter eventual também eram executadas as seguintes tarefas:

- i. Limpeza da sala de descanso;
- ii. Limpeza das mesas do refeitório;
- iii. Limpava vestiários.

A tabela 2 a seguir quantifica as instalações dos banheiros da empresa:

**Tabela 2 - Caracterização das instalações da empresa**

Instalações da empresa	Vasos sanitários	Pias	Lixeiras
Áreas administrativas	06	06	06
Áreas motoristas	02	02	03
Portaria	01	01	01
<b>Total</b>	<b>09</b>	<b>09</b>	<b>10</b>

(Fonte: Do autor)

Aproximada vinte funcionários utilizam o banheiro das áreas administrativas, um funcionário utiliza o banheiro da portaria e aproximadamente quinze motoristas utilizam os banheiros externos.

Dispositivos de proteção disponíveis para o trabalhador

A empresa apresentou fichas comprovando o fornecimento dos seguintes EPIs e o colaborador relatou usá-los durante o pacto laboral:



- i. Sapato de segurança CA 19860;
- ii. Luvas de látex CA 25802;
- iii. Protetor auricular CA 5745;
- iv. Óculos de segurança CA 16112;
- v. Máscara CA 5658.

### 3.4 Análise Do Perito Quanto à Insalubridade

Neste capítulo apresenta-se o posicionamento do perito durante a produção de provas periciais.

#### 3.4.1 Pressão acústica

Para esta avaliação foram realizadas medições de níveis de pressão sonora em decibéis (dB) com o medidor INSTRUTHERM nos locais onde supostamente identifica-se as fontes de ruído.

A tabela 3 demonstra os valores coletados durante a perícia:

<b>Tabela 3 - Nível de pressão sonora coletado durante a perícia</b>	
Nível de pressão sonora	dB(A)
Máximo	74,5
Mínimo	72,9

(Fonte: Do autor)

Conforme medições realizadas pelo perito, os limites de tolerância não foram ultrapassados para essas condições, então o perito concluiu que não existe caracterização de condição insalubre. No próximo capítulo debate-se as condições que foram coletadas esses dados, visto que são as condições reais rotineiras.

### **3.4.2 Exposição ao calor**

O colaborador não laborou em condições de stress térmico nos termos da NR15 Anexo 3.

### **3.4.3 Radiações ionizantes**

O colaborador não se expunha a radiações ionizantes nos termos da NR-15 Anexo 5.

### **3.4.4 Radiações não ionizantes**

A Reclamante não se expunha a radiações não ionizantes nos termos da NR-15 Anexo 7.

### **3.4.5 Vibrações**

Não se expunha nos termos da NR15 Anexo 8.

### **3.4.6 Frio**

O colaborador não se expunha ao frio nos termos da NR15 Anexo 9.

### **3.4.7 Umidade**

A Reclamante no desempenho de suas atividades não se expunha a umidade nos termos da NR15 Anexo 10.

### **3.4.8 Agentes químicos**

Os produtos utilizados de forma habitual e intermitente pela Requerente são do tipo domissanitários e não são considerados insalubres. Segundo o perito o colaborador não laborou em condições insalubres por exposição a agentes químicos, nos termos da NR15 Anexos 11, 13 e 13A.

#### **3.4.9 Poeiras minerais NR15 anexo 12**

Uma parte da jornada de trabalho que o colaborador despendia na copa ficava próxima a balança de caminhões onde também ocorria o descarregamento de trigo. Mesmo visualizando as condições do ambiente de trabalho e constatando que o colaborador era exposto diariamente a níveis intoleráveis de poeira proveniente do processo de fabricação de trigo e derivados, o perito seguiu o recomendado por norma, visto que se trata de um engenheiro de segurança do trabalho.

Sendo assim, o perito constatou que inexistente a caracterização de condição insalubre nos termos da NR-15 Anexo 12 – Poeiras Minerais.

#### **3.4.10 Agentes biológicos**

Segundo o perito o colaborador não estava exposto a agentes insalubres nos termos da NR15 Anexo 14.

## 4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Este capítulo apresenta a contestação do laudo pericial elaborado pelo expert e quesitos complementares que tem como objetivo demonstrar para o perito que sua análise foi inconclusiva do ponto de vista técnico, pois alguns fatos importantes sobre o ambiente de trabalho foram deixados em segundo plano.

### 4.1 Considerações preliminares

A perícia fora realizada em circunstâncias totalmente diversa da realidade cotidiana da fábrica e do ambiente de trabalho oferecido pela empresa, o que certamente prejudicou o resultado da inspeção em campo.

A realidade verificada no local da perícia não é, de forma alguma, as condições de trabalho experimentadas pelo colaborador no interregno do Contrato de Trabalho, o que facilmente pode ser constatado quando verificado que na perícia:

- i. Não houve qualquer tráfego de caminhões;
- ii. Não houve funcionamento das máquinas da fábrica;
- iii. Não houve presença de pessoas trabalhando na fábrica;
- iv. Todos os ambientes de trabalho estavam lavados, e até mesmo ainda molhados.

Este último item, destaca o preparo de um ambiente de trabalho totalmente diferente do encontrado rotineiramente pelo colaborador.

Claramente que na ausência dos fatores ensejadores da insalubridade, não houve a constatação da situação exposta na exordial. Ademais, o perito não utilizou equipamentos adequados para a constatação dos agentes insalubres, e mesmo que tivesse utilizado, não constataria pela condição preparada pela reclamada.

Além disso, cumpre mencionar também que o perito deixou de juntar aos autos os documentos que lhe foram entregues pela empresa no tocante à saúde e medicina do trabalho, o que igualmente prejudicou a impugnação por parte do assistente técnico.

Estes documentos, como o PPRA, serviriam como base técnica para questionamento quanto a insalubridade supostamente paga aos demais funcionários expostos as mesmas condições e ambientes de trabalho.

Devido a esses fatos relatados na análise de campo, solicitou-se que seja determinada a realização de nova perícia com medição e constatações dos procedimentos realizados de modo a medir a pressão acústica com a presença de agente agravante da insalubridade, que nesse caso eram os caminhões, carretas e maquinas do processo fabril, presença dos produtos contaminantes, particulados, névoas, poeiras respiráveis, poeiras não respiráveis, agentes químicos, agentes biológicos e outros produtos que geram perigo à saúde do trabalhador, mediante utilização de bomba gravimétrica ou outra ferramenta hábil a tal constatação, conforme a seguir fundamentado.

## **4.2 Impugnação do Laudo Técnico**

Neste capítulo apresenta-se o posicionamento do assistente técnico quanto a produção de provas periciais.

### **4.2.1 Pressão Acústica**

Para esta avaliação devem ser realizadas medições de níveis de pressão sonora em decibéis (dB).

Os valores identificados pelo Ilustre perito foram:

- i. Nível de máximo de pressão sonora 74,5 dB(A)
- ii. Nível de mínimo de pressão sonora 72,9 dB(A)

Assim, concluiu-se que os limites de tolerância não foram ultrapassados e não existe caracterização de condição insalubre.

Ressalta-se que as medições foram realizadas em um dia atípico da fábrica, visto que não havia caminhões transitando. Obviamente os limites de tolerância não seriam ultrapassados sem presença do principal agravante que caracterizaria a condição insalubre. As próprias imagens do laudo técnico, protegidas por direitos

autorais e sob sigilo judicial, comprovam este fato, pois não se fez presente qualquer agente agravante da insalubridade, sejam os caminhos e carretas, ou ainda qualquer processo fabril acontecendo de forma supostamente comum.

O colaborador alegou insalubridade por ruído, principalmente em virtude da presença constante dos caminhões ao lado do seu local de trabalho.

No dia da perícia foi indagado a respeito da ausência de caminhões na fábrica, contudo, sem qualquer justificativa. O representante da empresa respondeu que, em média, por dia passam na balança cerca de dezessete caminhões. A Reclamante, por sua vez, afirmou que esse número correspondia à frequência por hora.

A despeito dessas informações (constantes da inicial, contestação, audiência de instrução e alegadas no dia de realização da perícia) o Ilustre perito optou por fazer a medição e, mais, por concluir pela ausência de insalubridade.

Ressalta-se que o perito sequer fez menção no laudo acerca da ausência de caminhões; número de vezes de entrada/saída e tempo de permanência na balança e nem ao menos registrou a proximidade da janela com a balança.

Como assistente, diferentemente do perito nomeada, com todo o respeito, não existe subsídio técnico para concluir a ausência ou presença de insalubridade por ruído, porquanto não houve medição nas condições necessárias.

Entender de forma contrária, seria o mesmo que afirmar a possibilidade de se concluir pela presença ou ausência de ruído acima dos limites legais em um maquinário com o mesmo desligado e, mais, fazendo medições apenas com o maquinário desligado.

Por tal razão, entende-se que com relação à pressão acústica, imprescindível seja determinada a realização novas medições nas condições aptas a se analisar.

#### **4.2.2 Exposição ao calor**

Concordância com o laudo pericial nos termos da NR15 Anexo 3.

#### **4.2.3 Radiações ionizantes**

Concordância com o laudo pericial nos termos da NR-15 Anexo 5.

#### **4.2.4 Radiações não ionizantes**

Concordância com o laudo pericial nos termos da NR-15 Anexo 7.

#### **4.2.5 Vibrações**

Concordância com o laudo pericial nos termos da NR15 Anexo 8.

#### **4.2.6 Frio**

Concordância com o laudo pericial nos termos da NR15 Anexo 9.

#### **4.2.7 Umidade**

Concordância com o laudo pericial nos termos da NR15 Anexo 10.

Destaca-se que todos os ambientes verificados durante a perícia estavam limpos e com vestígios de que foram molhados recentemente. Isto pode ser um indício de que todo o pó proveniente de caminhões carregados de grãos e do processo fabril foram retirados durante a realização a perícia.

#### **4.2.8 Agentes químicos**

Nos termos da NR15 Anexo 13 considera-se como insalubre de grau médio operações envolvendo bagaço de cana nas fases de grande exposição à poeira. Existem vários casos de comparação entre essas duas poeiras, pois ambas são de origem vegetal, conforme destaca com mais detalhes o item seguinte desse estudo de caso.

#### **4.2.9 Poeiras**

Inicialmente, importante esclarecer que se deve diferenciar a poeira respirável (diâmetro pequeno o suficiente para que uma porcentagem (%) definida passe por um seletor, ou separador de partículas, também conhecido como ciclone) da poeira

total (aquela captada pela bomba de amostragem sem a utilização do ciclone, ou seja, sem o separador de partículas). A poeira total é menos danosa que a poeira respirável, devido ao tamanho da partícula.

Para análise de produtos contaminantes, particulados, névoas, poeiras respiráveis, poeiras não respiráveis, agentes químicos, agentes biológicos e outros produtos que geram perigo à saúde do trabalhador utiliza-se a bomba gravimétrica, a qual deve ser colocada na cintura do trabalhador, e o cassete (porta filtro) deve ser colocado na altura do aparelho respiratório do usuário, conforme se verifica na NHO 08 - Coleta de Material Particulado Sólido Suspenso no Ar de Ambientes de Trabalho.

Há, ainda, na Norma de Higiene Ocupacional – NHO 08 diversos procedimentos para análise de material suspenso no ar e podem ser consideradas diretrizes para validar o procedimento de análise.

Contudo, constata-se que não consta no Laudo Pericial qualquer procedimento seguido, coleta de informações/material, fotos, muito menos utilização de bomba gravimétrica ou outro instrumento capaz de aferir produtos contaminantes, particulados, névoas, poeiras respiráveis, poeiras não respiráveis, agentes químicos, agentes biológicos e outros produtos.

O expert nomeado simplesmente, sem quaisquer procedimentos, pesquisas, análises, perícia, concluiu que não existia qualquer condição insalubre.

Como destacado anteriormente a perícia foi realizado em um dia atípico, pois todo o pátio estava umedecido (condição indagada, sem qualquer resposta), sem a presença de caminhões no pátio.

Saliento, a Reclamante alega poeira advinda dos caminhões (fumaça, fuligem) e dos produtos carregados/descarregados (trigo da lavoura, com veneno, terra, agente biológico e demais produtos), os quais, frise-se, não foram periciados.

Ademais, consta do laudo pericial a empregada recebeu EPI – inclusive máscara (CA 5658), cuja prescrição é para PROTEÇÃO DAS VIAS RESPIRATÓRIAS DO USUÁRIO CONTRA POEIRAS E NÉVOAS (PFF1). Indaga-se a razão para a empresa fornece máscara para proteção contra poeiras e névoas se não exista qualquer condição insalubre.



Acerca da afirmação, contraditória, de que poeiras como, por exemplo: “poeiras provenientes de trigo” que é o caso em pauta (em que pese não ter havido qualquer procedimento para análise do ar), inexistente previsão legal para considerá-la como insalubres, pois não existe caracterização de condição insalubre nos termos do Anexo 12 – Poeiras Minererais, sem razão.

O TRT/PR aplicou a condenação por analogia, tendo como referência os efeitos nocivos à saúde do trabalhador derivados do contato com outro pó de natureza vegetal, o pó do bagaço de cana:

Laudo pericial realizado no moinho comprovou que a trabalhadora conviveu com pó de farinha de trigo, sem qualquer máscara protetora, em dois momentos: no empacotamento, onde havia pouca poeira, e na tarefa de limpeza das máquinas, quando aspirava o pó em grande quantidade (RR 722/2001-653-09-00.9)

E ainda, os Tribunais tem se posicionado no sentido de seguir a indicação do Laudo pericial, analisando as reais condições a que são expostos os trabalhadores, como no caso abaixo em que o TRT/RS afastou a insalubridade em caso de atividades relacionadas à carga, descarga e envase de farinha de trigo, em virtude da correta utilização de EPI.

ADICIONAL DE INSALUBRIDADE. EXPOSIÇÃO A POEIRAS VEGETAIS. As atividades relacionadas a carga, descarga e envase de farinha de trigo com a utilização de EPI adequado não configuram atividades em condições insalubres. Não estando evidenciado que o reclamante laborava sujeito a tais condições, é indevido o adicional de insalubridade (TRT-4 - Recurso Ordinário RO 202515420155040203 (TRT-421/03/2017).

Repisa-se, não há como afirmar à ausência ou presença de agente insalubre, seja poeira de trigo ou outro agente, sem que tenha sido, efetivamente, realizada a perícia, com coleta de material, análises dos documentos de PPRA's, como já afirmando nem mesmo a foto do local de trabalho demonstra a proximidade da janela com a balança de caminhões.

Em um dos quesitos o perito é questionado se “As condições de trabalho anteriores são as mesmas de agora?”, e a resposta foi que este item foge do escopo da perícia. Entretanto, o correto seria a resposta em detalhes, posto que imperioso à constatação de eventual alteração da condição insalubre, visto que claramente o recinto de trabalho estava modificado.

Como assistente técnico, mais uma vez, não é possível de concluir pela caracterização ou não da insalubridade, com base nas informações do Laudo Pericial. Portanto, entende-se que deve ser determinada a realização de medições, nas condições aptas a se analisar, bem como seja determinada que o perito apresente a documentação de Medicina e Segurança do Trabalho.

#### 4.2.10 Agentes biológicos

Concordância com o laudo pericial nos termos da NR15 Anexo 14.

### 4.3 Quesitos Adicionais

NA tabela 4, apresentam-se quesitos complementares para que o perito responda levando em consideração os argumentos levantados acerca da perícia durante todo o capítulo 4 deste estudo de caso:

**Tabela 4 - Quesitos complementares**

Número	Quesitos
1.	Qual procedimento e técnica para análise de ruído?
2.	Houve medição de ruído dos caminhões/carretas? Se não, por qual motivo?
3.	Houve medição do ruído dos caminhões no local principal de trabalho da Reclamante (cozinha)? Se não, por qual motivo?
4.	Quantos caminhões passavam por hora?
5.	Por quantos minutos os caminhões/carretas permaneciam na balança?
6.	Os caminhões/carretas permaneciam em cima da balança ligados ou desligados?
7.	Qual a proximidade da janela com a balança?
8.	A fumaça/fuligem dos caminhões/carretas entra na cozinha?
9.	Na cozinha há quantas janelas? Há ar condicionado? O filtro de ar condiciona tem partículas/agentes poluentes/poeiras?

10. O ambiente de trabalho é úmido? Se sim, por qual motivo?
11. Qual procedimento e técnica para análise da presença/ausência de agentes químicos, poeiras e agentes biológicos?
12. Foi utilizada a bomba gravimétrica? Se não, qual instrumento de análise de resíduos no ar foi utilizado?  
  
De acordo com o PPRA da empresa algum funcionário recebe
13. insalubridade? Se sim, devido a presença de quais agentes insalubres?  
A Reclamante estava exposta aos mesmos agentes?
14. Existe algum agente insalubre de natureza vegetal na NR do MTE?
15. O pó do bagaço de cana, consta na NR 15?
16. O Ilustre perito mantém a conclusão do laudo anterior?

(Fonte: Do autor)

## **5 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Com todo o respeito pelo trabalho desenvolvido pelo ilustre colega de profissão, por todo acima exposto, não restam dúvidas de que faz-se necessária a determinação de nova prova pericial, com medições e constatações dos procedimentos realizados, de modo a medir a pressão acústica com presença do agente teoricamente agravante da insalubridade e a presença ou não dos produtos contaminantes, particulados, névoas, poeiras respiráveis, poeiras não respiráveis que geram perigo à saúde do trabalhador, mediante utilização de bomba gravimétrica ou outra ferramenta hábil a tal constatação.

Os argumentos de contestação levantados no capítulo 4 colocam em evidência a produção de prova pericial, visto que não foram realizadas todas as medições tão pouco disponibilizados todos os documentos. Os dados das medições de níveis de pressão sonora foram realizados em um cenário totalmente descaracterizado do ambiente de trabalho rotineiro, pois não havia caminhões ou carretas no dia da perícia.

E, por fim, para adequada análise do Laudo, o perito nomeado deveria ter disponibilizado os documentos de Medicina e Segurança do Trabalho, principalmente PPRA's. A juntada desses documentos pode resultar em uma análise paralela dos demais funcionários expostos aos mesmos agentes insalubres.

Portanto, diante de todo acompanhamento do caso, constata-se que o Laudo Pericial apresentado é inconclusivo e prescinde de complementação, visto os argumentos apresentados neste estudo de caso.

## REFERÊNCIAS

PETTA, Nicolina Luiza de; OJEDA, Eduardo Aparicio Baez. História: **Uma abordagem integrada**. 2 ed. São Paulo: Moderna, 2003

CEZAR, Frederico Gonçalves. O processo de elaboração da CLT: histórico da consolidação das leis trabalhistas brasileiras em 1943. **Revista Processus de Estudos de Gestão, Jurídicos e Financeiros**, p. 13-20, 2008.

HONORATO, Débora Fernanda. Levantamento e sugestão das etapas de implantação da NR 33 em uma unidade de processamento e moagem de trigo. 2012.

MARTINS, Sergio Pinto. **Direito do trabalho**. 30ª edição. Atlas: São Paulo, Atlas, 2014.

GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. **Manual de Direito do trabalho**. 7ª edição ver, atual e ampl. Rio de Janeiro: Forense; São Paulo: MÉTODO 2015.

BRASIL, Norma Regulamentadora. 15. Limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente. Portaria nº 3.214, de 8 de junho de 1978. Segurança e Medicina do Trabalho, v. 16, p. 123-34.

FUNDAÇÃO JORGE DUPRAT E FIGUEIREDO. Norma de Higiene Ocupacional 08: procedimento técnico: coleta de material particulado sólido suspenso no ar de ambientes de trabalho. 2007.

BAGATIN, E.; PEREIRA, C. A. C.; AFIUNE, J. B.. **Doenças granulomatosas ocupacionais**. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 32 (Supl. 1), S69-S84, 2006.

TIETBOEHL FILHO, Carlos Nunes. **As doenças respiratórias ocupacionais causadas pela poeira na armazenagem de grãos vegetais: estudo epidemiológico longitudinal controlado de trabalhadores de grãos do Rio Grande do Sul e avaliação ambiental de seus locais de trabalho**. 2004.

JUNIOR, Walter Pereira do Nascimento. **Insalubridade**. Fundação Educacional do Município de Assis – FEMA – Assis, 2011

CAMISASSA, Mara Queiroga. **Segurança e saúde no trabalho. NRs 1 a 36 comentadas e descomplicadas**. 3ª ed. rev. e atual. São Paulo: Método, 2016.

SALIBA, Tuffi Messias; CORRÊA, Márcia Angelim Chaves. **Insalubridade e Periculosidade**: aspectos técnicos e práticos. 14ª ed. São Paulo: LTr, 2015.