

HIGIENE OCUPACIONAL APLICADA À PERÍCIA JUDICIAL: A IMPORTÂNCIA DA AVALIAÇÃO TÉCNICA, DA METROLOGIA E DA PRODUÇÃO DA PROVA PERICIAL

Hugo Machado de Oliveira
HMO Engenharia Pericial

RESUMO

A crescente complexidade das relações de trabalho e o aumento das demandas judiciais relacionadas à exposição ocupacional a agentes químicos têm ampliado a relevância da Higiene Ocupacional na produção da prova pericial. A caracterização da exposição a agentes ambientais deixou de depender exclusivamente da observação empírica e passou a exigir metodologias reconhecidas, instrumentos calibrados, procedimentos documentados e interpretação técnica fundamentada. Este artigo apresenta uma visão integrada da Higiene Ocupacional aplicada à perícia judicial, abordando sua evolução histórica, os princípios da avaliação ambiental, a metrologia aplicada, a cadeia de custódia, a atuação do perito judicial e do assistente técnico, bem como os principais fatores que influenciam a credibilidade do laudo pericial perante o Poder Judiciário.

Palavras-chave: Higiene Ocupacional. Perícia Judicial. Engenharia de Segurança do Trabalho. Agentes Químicos. Metrologia.

1 - INTRODUÇÃO

A proteção da saúde do trabalhador evoluiu de modo significativo nas últimas décadas. O desenvolvimento da Engenharia de Segurança do Trabalho, da Toxicologia Ocupacional e da Higiene Ocupacional permitiu substituir avaliações baseadas predominantemente na percepção subjetiva por métodos científicos capazes de identificar, quantificar e interpretar exposições ocupacionais.

No contexto judicial, essa evolução tornou a prova pericial um dos principais instrumentos para esclarecer controvérsias relacionadas à insalubridade, à exposição ocupacional, ao nexo causal e aos danos decorrentes do ambiente de trabalho.

Entretanto, a confiabilidade dessa prova depende da adoção de critérios técnicos rigorosos, da correta aplicação das normas regulamentadoras, da utilização de equipamentos calibrados e da documentação adequada de todas as etapas da avaliação (BRASIL, [s. d.]a; BRASIL, [s. d.]b; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2017).

A experiência prática demonstra que muitos litígios decorrem não apenas da existência ou inexistência de exposição a agentes químicos, mas, sobretudo, da qualidade metodológica do laudo pericial.

2 - A EVOLUÇÃO DA HIGIENE OCUPACIONAL

A preocupação com os efeitos do trabalho sobre a saúde humana acompanha a história da civilização. Desde a Antiguidade existem registros de doenças relacionadas à mineração, à metalurgia e à exposição a poeiras e metais.

No século XVIII, Bernardino Ramazzini consolidou fundamentos da Medicina do Trabalho ao relacionar diversas enfermidades às ocupações exercidas pelos trabalhadores. Posteriormente, com a Revolução Industrial, o crescimento da produção e o aumento da utilização de produtos químicos impulsionaram o desenvolvimento da Higiene Ocupacional como disciplina científica (SALIBA, [s. d.]a).

No Brasil, essa evolução foi marcada pela Consolidação das Leis do Trabalho, pela criação da Fundacentro e pelo desenvolvimento das Normas Regulamentadoras, que estabeleceram critérios técnicos voltados à prevenção dos riscos ocupacionais (BRASIL, 1943; FUNDACENTRO, [s. d.]).

Atualmente, a Higiene Ocupacional constitui disciplina multidisciplinar, integrando conhecimentos de engenharia, toxicologia, química analítica, estatística, metrologia e direito.

3 - OS PRINCÍPIOS DA HIGIENE OCUPACIONAL

A atuação do higienista ocupacional está baseada em quatro pilares fundamentais, relacionados à antecipação, ao reconhecimento, à avaliação e ao controle dos agentes ambientais (AMERICAN INDUSTRIAL HYGIENE ASSOCIATION, [s. d.]; SALIBA, [s. d.]a):

- antecipação dos riscos;
- reconhecimento das fontes de exposição;
- avaliação qualitativa e quantitativa;
- controle dos agentes ambientais.

Esses princípios possibilitam identificar fatores de risco antes que produzam efeitos à saúde, orientando a adoção de medidas preventivas e subsidiando decisões técnicas e judiciais.

No âmbito pericial, a aplicação adequada desses princípios amplia a confiabilidade das conclusões apresentadas.

4 - AVALIAÇÃO DA EXPOSIÇÃO OCUPACIONAL

A avaliação da exposição ocupacional não se limita à realização de medições ambientais.

Antes da coleta, é indispensável compreender:

- o processo produtivo;
- as atividades efetivamente executadas;
- os agentes presentes;
- a duração da exposição;
- a jornada de trabalho;
- os controles de engenharia existentes;
- os Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC);
- os Equipamentos de Proteção Individual (EPI).

Somente após essa etapa torna-se possível definir uma estratégia de amostragem representativa, compatível com os critérios de avaliação da exposição ocupacional (AMERICAN INDUSTRIAL HYGIENE ASSOCIATION, [s. d.]; FUNDACENTRO, [s. d.]).

A representatividade da coleta constitui um dos principais indicadores de qualidade da prova técnica.

5 - DOSIMETRIA E LIMITES DE TOLERÂNCIA

A dosimetria ocupa posição central nas avaliações quantitativas.

Sua finalidade é estimar a exposição efetiva do trabalhador durante determinado período, permitindo a comparação com critérios técnicos estabelecidos em normas regulamentadoras ou em referências internacionalmente reconhecidas (BRASIL, [s. d.]a; BRASIL, [s. d.]b; AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS, edição vigente).

Uma dosimetria inadequadamente planejada pode conduzir a conclusões incorretas, especialmente quando:

- a coleta é realizada durante condições atípicas de produção;
- o tempo de amostragem é insuficiente;
- a estratégia de coleta não representa a jornada habitual;
- os equipamentos não possuem calibração válida.

Nessas situações, o valor obtido pode não representar adequadamente a exposição real do trabalhador.

6 - METROLOGIA: O ALICERCE DA CONFIABILIDADE

Nenhuma avaliação quantitativa possui validade técnica sem controle metrológico adequado (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2017).

A metrologia assegura que os resultados obtidos sejam rastreáveis, reproduzíveis e comparáveis.

Entre os aspectos mais relevantes destacam-se, conforme requisitos de competência técnica, rastreabilidade e garantia da validade dos resultados (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2017):

- calibração dos equipamentos;
- rastreabilidade metrológica;
- validação dos métodos analíticos;
- controle de qualidade laboratorial;
- estimativa da incerteza de medição.

Esses elementos conferem credibilidade científica ao laudo e permitem sua verificação por outros profissionais.

7 - CADEIA DE CUSTÓDIA DAS AMOSTRAS

A cadeia de custódia constitui aspecto essencial para a confiabilidade das amostras utilizadas na perícia.

Toda amostra ambiental utilizada em perícia deve estar acompanhada de documentação capaz de demonstrar sua rastreabilidade e a confiabilidade do procedimento analítico (ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2017; NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH, [s. d.]; OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION, [s. d.]):

- quem realizou a coleta;
- quando ocorreu;
- onde foi realizada;
- como foi acondicionada;
- como foi transportada;
- quando foi recebida pelo laboratório;
- qual método analítico foi empregado.

A ausência dessa documentação reduz de modo significativo a força probatória dos resultados laboratoriais.

8 - O PAPEL DO PERITO JUDICIAL

O perito judicial atua como auxiliar do Juízo e deve produzir prova técnica imparcial, fundamentada e metodologicamente consistente, em conformidade com os deveres processuais aplicáveis à prova pericial (BRASIL, 2015).

Sua atuação exige domínio de diversas áreas do conhecimento, incluindo:

- Higiene Ocupacional;
- Engenharia de Segurança;
- Toxicologia;
- Metrologia;
- Estatística;
- Legislação trabalhista;
- Processo Civil.

Mais do que medir concentrações de agentes químicos, o perito deve demonstrar que a metodologia adotada é cientificamente adequada para responder aos quesitos formulados.

9 - A IMPORTÂNCIA DO ASSISTENTE TÉCNICO

O assistente técnico desempenha papel essencial na efetivação do contraditório, contribuindo para a análise crítica da prova técnica e para o esclarecimento de questões especializadas (BRASIL, 2015).

Sua atuação inclui:

- análise crítica do laudo;
- elaboração de parecer técnico;
- formulação de quesitos;
- acompanhamento da diligência;
- identificação de inconsistências metodológicas.

Um parecer tecnicamente fundamentado contribui para o aperfeiçoamento da prova pericial e auxilia o magistrado na formação de seu convencimento técnico-jurídico.

10 - A QUALIDADE DA PROVA PERICIAL

Um laudo tecnicamente robusto deve apresentar:

- metodologia claramente descrita;
- estratégia de amostragem fundamentada;
- identificação dos equipamentos;
- certificados de calibração;
- memória de cálculo;
- identificação do método analítico;
- interpretação compatível com os resultados;
- fundamentação normativa;

- discussão das limitações da avaliação.

A transparência metodológica fortalece a credibilidade da prova e reduz a possibilidade de impugnações fundadas em inconsistências técnicas (BRASIL, 2015; SALIBA, [s. d.]b).

11 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Higiene Ocupacional moderna ultrapassa a simples realização de medições ambientais. Trata-se de campo técnico-científico que integra normas técnicas, metrologia, toxicologia, engenharia e direito processual para produzir avaliações confiáveis, úteis à proteção da saúde do trabalhador e à solução de conflitos judiciais (SALIBA, [s. d.]a; ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS, 2017; BRASIL, 2015).

Na HMO Engenharia Pericial, compreende-se que um laudo de excelência não se caracteriza apenas pela apresentação de resultados numéricos, mas pela qualidade da metodologia empregada, pela rastreabilidade das evidências e pela capacidade de demonstrar, de forma clara e fundamentada, o percurso técnico que sustenta as conclusões.

Esse compromisso com o rigor técnico, a ética profissional e a produção de provas robustas orienta a atuação em perícias judiciais, perícias extrajudiciais, assistências técnicas e pareceres especializados.

REFERÊNCIAS

AMERICAN CONFERENCE OF GOVERNMENTAL INDUSTRIAL HYGIENISTS.

TLVs® and BEIs®: threshold limit values for chemical substances and physical agents and biological exposure indices. Cincinnati: ACGIH, edição vigente.

AMERICAN INDUSTRIAL HYGIENE ASSOCIATION. **A strategy for assessing and managing occupational exposures.** Falls Church: AIHA, [s. d.].

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **ABNT NBR ISO/IEC 17025:2017: requisitos gerais para a competência de laboratórios de ensaio e calibração.** Rio de Janeiro: ABNT, 2017.

BRASIL. **[Constituição (1988)]. Constituição da República Federativa do Brasil de 1988.** Brasília, DF: Presidência da República, [s. d.].

BRASIL. **Consolidação das Leis do Trabalho.** Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943. Aprova a Consolidação das Leis do Trabalho. Brasília, DF: Presidência da República, 1943.

BRASIL. **Lei nº 13.105, de 16 de março de 2015.** Código de Processo Civil. Brasília, DF: Presidência da República, 2015.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 9: avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, [s. d.].

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **NR 15: atividades e operações insalubres**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, [s. d.].

FUNDACENTRO. **Normas de Higiene Ocupacional**. São Paulo: Fundacentro, [s. d.].

NATIONAL INSTITUTE FOR OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH. **NIOSH manual of analytical methods**. Cincinnati: NIOSH, [s. d.].

OCCUPATIONAL SAFETY AND HEALTH ADMINISTRATION. *Sampling and analytical methods*. Washington, DC: OSHA, [s. d.].

SALIBA, Tuffi Messias. *Higiene ocupacional*. São Paulo: LTr, [s. d.].

SALIBA, Tuffi Messias. *Insalubridade e periculosidade: aspectos técnicos e práticos*. São Paulo: LTr, [s. d.].

