

# MORTE EM PICADOR DE MADEIRA: UM ESTUDO DE CASO EM INFORTUNÍSTICA

**Victor Wilson Botteon\***

Polícia Científica de Santa Catarina, São Bento do Sul, Santa Catarina, Brasil

**Lincoln Moraes da Fonseca**

Polícia Científica de Santa Catarina, São Bento do Sul, Santa Catarina, Brasil

**Mário César Correa Júnior**

Polícia Científica de Santa Catarina, São Bento do Sul, Santa Catarina, Brasil

**Stéfanie Agnes Maciel Dirschnabel**

Polícia Científica de Santa Catarina, São Bento do Sul, Santa Catarina, Brasil

## *DEATH BY A WOOD CHIPPER MACHINE: A CASE REPORT IN FORENSIC MEDICINE*

### RESUMO

O Brasil apresenta elevadas taxas de ocorrências de acidentes de trabalho fatais. Entretanto, apesar dos expressivos números desses eventos registrados no país, estudos de casos são raros na comunidade científica nacional. Este trabalho relata um complexo caso de sinistro de trabalho atendido por equipe da Polícia Científica de Santa Catarina, envolvendo a morte de um trabalhador triturado por uma máquina picadora de madeira. Durante a perícia de local, foi realizado o levantamento de vestígios in loco, coleta de informações básicas e específicas sobre o sinistro, inspeção do meio ambiente de trabalho e das condições de segurança, além da análise de documentação trabalhista. Além disso, a máquina de interesse pericial e seus respectivos mecanismos de segurança foram testados no local. Durante a análise dos restos mortais, foi encontrado um fragmento de dedo preservado. Após a realização dos exames periciais, foi possível confirmar a identidade da vítima por meio de perícia papiloscópica. Entretanto, considerando somente a análise dos elementos técnicos e materiais coligidos no local, não foi possível reconstruir totalmente a dinâmica dos fatos, nem determinar a causa jurídica da morte. Com relação às medidas preventivas, concluiu-se que a máquina deveria apresentar melhorias nos seus sistemas de segurança de forma a reduzir os riscos e assegurar a manipulação da máquina de maneira mais segura. Os relatos de caso na área fornecem importantes elementos para as empresas minimizarem os riscos associados ao ambiente de trabalho, buscando impedir a ocorrência de novos incidentes desta natureza. O gerenciamento de riscos é um processo de melhoria contínua e permanente, com a finalidade de transformar o ambiente laboral em um local seguro e com melhores condições de trabalho.

**PALAVRAS-CHAVE:** Acidente de trabalho. Identificação humana. Infortunistica. Perícia Criminal.

### ABSTRACT

*Brazil has high rates of fatal workplace accidents. However, despite the significant number of these events recorded in the country, forensic case reports are rare in the national scientific community. This study aimed to report a complex case of workplace accident attended by a forensic team from Scientific Police of Santa Catarina, involving the death of an employee crushed by a wood chipper machine. During the investigation, evidence was collected on site, basic and specific pieces of information about the accident were collected, the work environment and safety conditions were inspected, and specific documentation was analyzed. In addition, the machine of interest and its respective safety mechanisms were tested. During the analysis of the human remains, a fragment of a finger was found. After the forensic examinations, it was possible to confirm the identity of the victim by fingerprint examination. However, considering only the analysis of the technical elements and materials collected at the scene, it was not possible to fully reconstruct the dynamics, nor to determine the legal cause of death. Regarding preventive measures, it was possible to conclude that the machine should present improvements in its safety systems, in order*

\*victor\_botteon2@hotmail.com

to reduce risks and ensure safer handling of the machine. Case reports in the area provide important elements for companies to minimize the risks associated with the work environment, seeking to prevent the occurrence of new incidents of this nature. Risk management is a process of continuous and permanent improvement to transform the work environment into a safe place with better working conditions.

**KEYWORDS:** Work accident. Human identification. Forensic medicine. Forensics.

## INTRODUÇÃO

Os acidentes de trabalho (AT) foram responsáveis por cerca de 330 mil mortes no mundo em 2019, provocando graves prejuízos à saúde pública e significativas consequências econômicas e socioemocionais<sup>1</sup>. Neste contexto, o Brasil é considerado um dos líderes no ranking mundial de óbitos por AT, ficando atrás apenas de países como a China, Estados Unidos e Rússia<sup>2</sup>.

De acordo com os dados obtidos por Menegon et al. (2021)<sup>3</sup>, cerca de 33.480 mortes ocorreram entre pessoas com mais de 15 anos de idade no Brasil, no período entre 2006 e 2015, observando-se maior incidência em grupos sociais vulneráveis e com baixa escolaridade. Em 2022, o país registrou 612,9 mil notificações de ATs, sendo 2.538 notificações com ocorrência de óbitos<sup>4</sup>, além das subnotificações<sup>5</sup>.

Dependendo da atividade laboral, o ambiente de trabalho pode ser um local perigoso por conta de diversos riscos ocupacionais a que os trabalhadores possam estar expostos<sup>6</sup>. De acordo com a Organização Internacional do Trabalho (OIT)<sup>7</sup>, AT pode ser definido como todo acontecimento inesperado e imprevisto, derivado ou relacionado ao trabalho, do qual resulta lesão corporal ou morte de um ou mais trabalhadores.

Dessa forma, AT se caracteriza como um infortúnio imprevisível ocorrido durante a execução do trabalho e que se resulte em algum tipo de dano à integridade física-psíquica ou à saúde do empregado, provocando incapacidade para o trabalho e interferindo no processo normal de uma atividade profissional<sup>8</sup>.

Os estudos epidemiológicos sobre os ATs no Brasil apresentam fundamental importância a fim de fornecer subsídios para identificar os riscos aos quais os empregados estão submetidos<sup>6</sup>. Entretanto, apesar dos expressivos números ocorridos no Brasil, estudos técnicos específicos reportando a análise pericial de casos concretos são raros no país. A escassez de estudos de casos na literatura prejudica a disseminação de importantes informações que podem auxiliar na prevenção de futuros acidentes e doenças ocupacionais nas mais variadas atividades laborais.

Na Medicina Legal, a área responsável pelo estudo dos acidentes, doenças do trabalho (mesopatias) e doenças profissionais (tecnopatias) se denomina Infortunistica<sup>9</sup>. Assim, além do aspecto prevencionista, o objetivo de investigações envolvendo casos de acidente de trabalho é determinar aspectos cruciais a respeito das causas determinantes do sinistro em apuração.

Apesar do emprego do termo “acidente”, nem sempre o evento ocorrido será inesperado, indesejável e não intencional, podendo até mesmo ter sido uma situação que demanda providência policial para o devido esclarecimento dos fatos e determinação da causa jurídica. Neste contexto, a perícia criminal é essencial para a compreensão do evento em investigação, principalmente no levantamento de vestígios in loco, buscando a reconstrução da dinâmica dos fatos<sup>10</sup>.

Assim, este estudo objetivou relatar um caso de sinistro de trabalho atendido por equipe da Polícia Científica de Santa Catarina (PCI/SC), envolvendo uma ocorrência de morte por uma máquina picadora de madeira, em um cenário multidisciplinar de complexa análise do local e identificação da vítima.

## CASUÍSTICA

### *Histórico da ocorrência*

Este estudo foi aprovado e autorizado pela Comissão de Ensino e Pesquisa da PCI/SC (Processo PCI nº 7088/2024).

Em 2023, uma equipe da PCI/SC foi acionada para atender um local de sinistro de trabalho, com vítima fatal, em uma empresa localizada no Estado de Santa Catarina, região sul do Brasil. Os exames periciais foram realizados em período noturno, com início das atividades in loco às 19 horas, aproximadamente.

Na ocasião dos exames, a equipe pericial foi recebida no local por um engenheiro de segurança e por um técnico de segurança do trabalho. Segundo informes colhidos, não havia testemunhas do evento e nenhuma câmera de segurança instalada nas dependências do local que pudesse ter registrado o fato em apuração.

Segundo informações obtidas no local, no momento do evento, a vítima executava a atividade de operador de uma máquina picadora de madeira, alimentando a esteira transportadora com o material que seria submetido ao processo de trituração para transformação em cavacos. O trabalhador desempenhava a tarefa sozinho e não contava com nenhuma supervisão. O sinistro foi percebido pelo operador de trator ao notar a presença de “manchas vermelhas” caindo da esteira transportadora e se depositando no monte de cavacos localizado do outro lado do galpão (figura 1).



Figura 1: Sangue e restos mortais da vítima misturados aos resíduos de madeira no local.

### *Metodologia de levantamento do local*

Na análise pericial de local envolvendo sinistro de trabalho, os peritos oficiais devem levantar dados para identificar a natureza da atividade laboral desempenhada pelo trabalhador e se este apresentava capacitação condizente com o cargo para o qual foi contratado; determinar as condições gerais da preservação do local e do sinistro de trabalho; examinar minuciosamente o local, buscando reconstruir a dinâmica dos fatos; realizar a análise das lesões da vítima durante o exame perinecropsóptico, quando aplicável; analisar se a atividade laboral desempenhada pelo trabalhador está compatível com as respectivas normas reguladoras (NRs); constatar a presença e utilização de EPIs, além da análise das demais medidas de segurança necessárias, dentre outros procedimentos periciais cabíveis para cada caso concreto<sup>10,11</sup>.

Durante o levantamento, foram realizados os exames gerais de local preconizados nos procedimentos operacionais padrões (POPs) da PCI/SC, além de metodologias específicas para atendimento de local de sinistro de trabalho<sup>10,11</sup>. A coleta de dados foi realizada no momento do levantamento de informações básicas e específicas sobre o sinistro, inspeção do ambiente de trabalho e solicitação de documentação ao empregador, conforme preconizado por Cotomácio (2019)<sup>11</sup>.

Inicialmente, foram aplicadas técnicas de observação direta, levantamento fotográfico e busca de qualquer vestígio que pudesse vir a auxiliar na compreensão das circunstâncias em que ocorreu o evento em questão.

Durante o levantamento in loco, foram analisadas as condições em que estava sendo realizada a atividade laboral; as condições relacionadas à segurança do ambiente de trabalho, como: a existência de riscos no ambiente, de equipamentos de proteção coletiva (EPC), bem como as condições físicas do local, materiais, equipamentos e sistemas de segurança; e as condições relacionadas à segurança do trabalhador: uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

A máquina de interesse pericial e os seus respectivos meca-

nismos de segurança foram testados no local. Para a análise da segurança no trabalho em máquinas e equipamentos, utilizou-se a Norma Regulamentadora nº 12 (NR-12) do Ministério do Trabalho que define referências técnicas e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores, além de estabelecer requisitos mínimos para a prevenção de acidentes<sup>12</sup>.

### *Documentos solicitados*

Por fim, foram solicitados e analisados os seguintes documentos de interesse pericial<sup>10,11</sup>: ficha de registro do trabalhador, com os devidos treinamentos para desempenhar as atividades realizadas; Atestado de Saúde Ocupacional – ASO; ficha de controle e entrega de EPI; ata de instalação e posse da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédios (CIPAA); Comunicação de Acidente de Trabalho (CAT); Anotação de Responsabilidade Técnica – ART; Ordem de Serviço (OS) para a atividade realizada pelo trabalhador; Programa de Gerenciamento de Riscos (PGR); Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO); e Relatório de Análise de Acidente (RAAC).

### *Do local*

O local encontrava-se isolado e preservado. A área de interesse pericial consistia em um amplo galpão coberto do setor de serraria da empresa, onde ocorria a transformação de madeira costaneira em cavacos.

Durante os exames, não foram constatados vestígios compatíveis com a ocorrência de luta corporal, nem a presença de material hemático na plataforma de operação e/ou em outro local fora dos componentes da máquina picadora de madeira e da esteira transportadora dos resíduos.

### *Da máquina picadora de madeira*

O equipamento de interesse pericial se resumia a uma máquina picadora de madeira a tambor (marca Bruno Industrial, modelo PBHC 320/450x720 – 4RA, 175kW).

Segundo informes, a máquina encontrava-se ligada e operante após os fatos, não apresentando pane. A máquina foi desligada pela corda de segurança somente quando os funcionários chegaram ao local de execução do trabalho da vítima e perceberam o que havia acontecido.

Na ocasião dos exames periciais, a referida máquina se encontrava desligada e travada pela corda de segurança. A máquina era ligada por meio de um controle de comando que se encontrava instalado na lateral da plataforma de operação.

O içamento da madeira costaneira ocorria utilizando-se uma grua instalada adjacente ao local. O material era descarregado na máquina picadora por uma calha cuja alimentação era feita pela vítima ao pisar em um pedal situado na plataforma de

operação para que a madeira costaneira fosse dispensada na esteira transportadora.

Ato contínuo, a madeira era transportada pela esteira e triturada, inicialmente, por meio de um rolo tracionador. Após o processamento do material, o cavaco caía na malha da peneira instalada no interior do picador onde era realizado o fatiamento e a separação do material por grades, de acordo com a sua dimensão.

No rotor encontrava-se instalado um tambor onde estavam acopladas duas facas que picavam e transformavam as toras de madeira em cavacos. Por fim, os cavacos eram transportados pela esteira até a área de dispensa frontal do galpão, onde os resíduos de madeira se acumulavam em montes, antes de seguir para as caldeiras.

Em teste realizado *in loco*, concluiu-se que a máquina estava funcionando a contento. Após ligar a máquina pelo botão usual, o rolo tracionador demorou vinte segundos para ser acionado e a máquina entrar em atuação, verificando-se intenso ruído quando em operação.

#### *Mecanismos de segurança da máquina*

A calha de alimentação da esteira transportadora era aberta, dotada de aproximadamente 71 cm de largura, 95 cm de altura em relação à plataforma externa, e cerca de 53 cm de altura em relação à esteira interna, apresentando barras metálicas de proteção instaladas verticalmente.

A máquina apresentava adesivos de segurança instalados nas laterais e botão de emergência na cor vermelha (tipo cogumelo), instalado na lateral da plataforma de operação. Seu acionamento desligava a máquina. Além disso, foi verificada a presença de corda de emergência na lateral da máquina, também na área da plataforma de operação.

Em caso da ocorrência de alguma falha técnica, a orientação de segurança consistia em desligar completamente a máquina para possibilitar a devida análise e a reparação do problema.

Em testes realizados durante os exames periciais no local, constatou-se que todos os mecanismos de segurança citados estavam operando a contento. Por fim, também havia um painel elétrico de energia, instalado em outra área do galpão, sem campo de visão para o operador da máquina de interesse.

#### *Exame necroscópico*

O exame necroscópico consiste no conjunto de análises que visam estabelecer a causa mortis, sob o ponto de vista médico e jurídico<sup>9</sup>.

Como os restos mortais se encontravam bastante fragmentados, o exame interno e a coleta de material para posterior

exame toxicológico foram prejudicados, concluindo-se pela causa da morte em decorrência de politraumatismo cortocontundente, compatível com o fato de que o corpo foi totalmente triturado pela máquina picadora de madeira.

Pelas condições apresentadas, não foi possível analisar se o cadáver apresentava lesões prévias aos fatos.

#### *Identificação da vítima*

A identificação humana é uma das finalidades mais importantes do trabalho médico-legal, existindo diversos métodos disponíveis para se identificar um indivíduo. Segundo França (2017)<sup>9</sup>, identidade consiste no conjunto de características que individualiza uma pessoa, fazendo-a distinta das demais.

Os restos mortais da vítima ficaram reduzidos a um amontoado de fragmentos de tecidos biológicos, roupas e fragmentos de EPIs (figura 2). No caso em tela, um dos maiores desafios seria encontrar, em meio aos resíduos de madeira e restos mortais, algum material que possibilitasse a identificação da vítima.

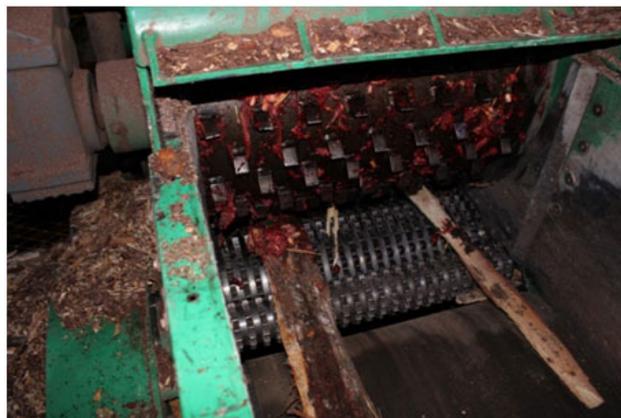


Figura 2: Vestígios biológicos da vítima constatados no interior da máquina picadora de madeira.

Com o uso de pás, os vestígios biológicos foram colocados em uma cuba mortuária, iniciando-se uma minuciosa busca por fragmentos corporais que pudessem auxiliar na confirmação da identidade da vítima (figura 3).

Inicialmente, foi importante determinar se os fragmentos corporais encontrados apresentavam características de pertencerem à espécie humana. A origem foi confirmada pelas características morfológicas anatômicas de alguns fragmentos ósseos encontrados como, por exemplo, a patela, cabeça do úmero e algumas falanges.

Além disso, por meio da análise dos fragmentos de pele, foi possível concluir que se tratava de um homem branco, apresentando algumas tatuagens. Entretanto, não foi possível estimar a idade e nem a estatura do corpo devido ao estado dos restos mortais.



Figura 3: Trabalho de recuperação dos restos mortais da vítima, misturados aos resíduos de madeira.



Figura 5: Servidor da Polícia Científica de SC analisando a impressão digital da vítima.

Em meio aos resíduos de madeira, também foi encontrada uma placa metálica das utilizadas em cirurgias para redução de fraturas, a qual apresentava a gravação de um número de série visível. Em contato com a família do trabalhador (suposta vítima), obteve-se a confirmação de que ele havia se submetido a uma cirurgia ortopédica devido a uma queda de motocicleta. Entretanto, ao entrar em contato com o hospital local, não foi localizado o registro do número da referida placa utilizada na cirurgia.

Ao final da exaustiva busca in loco, foi localizado parte de um dedo indicador preservado que estava acondicionado no interior de um fragmento de luva (figura 4).



Figura 4: Porção distal de dedo indicador encontrado no interior de fragmento de luva.

O fragmento dígito-papilar foi coletado e inserido em leitor biométrico. Utilizando o sistema Griaule, realizou-se a busca no banco de dados de impressões digitais, da qual resultou em um candidato compatível (figura 5). Desta feita, a identidade da vítima foi confirmada por meio de perícia papiloscópica.

## DISCUSSÃO

O Brasil apresenta elevados índices de ATs e poucos estudos técnicos relatados na comunidade científica. No estudo do caso em questão, a análise conjunta do local e dos restos mortais nos exames médico-legais contribuíram para a confirmação da identidade e na determinação da causa da morte.

Os restos do corpo da vítima estavam concentrados no rolo tracionador e no interior da área do tambor da máquina picadora, bem como na esteira transportadora e na região de deposição dos resíduos de madeira do outro lado do galpão. Apesar da dificuldade em recuperar os restos mortais, foi possível encontrar um fragmento de dedo que foi crucial para possibilitar a célere identificação da vítima, por meio de análise papiloscópica.

O processo de identificação humana envolve os métodos primários e secundários, sendo a papiloscopia o método primário mais prático para a confirmação da identidade e mais rápido para trazer uma resposta aos familiares<sup>13</sup>. Caso o fragmento de dedo não tivesse sido recuperado no local, restaria apenas material orgânico para a realização da análise do perfil genético, um método primário considerado mais demorado e oneroso.

Casos envolvendo sinistros de trabalho com óbito geram repercussões em diversas áreas do Direito, sendo que a perícia criminal é de fundamental importância para elucidar diversas questões de interesse da justiça penal. Apesar de exigir esforços conjuntos dos integrantes do sistema trabalhista, o ordenamento jurídico brasileiro incumbe ao empregador o dever de cumprir e fazer cumprir as normas de segurança e medicina do trabalho. Dessa forma, cabe ao empregador instruir e fiscalizar os empregados para a adoção das medidas de segurança cabíveis,

a fim de mitigar os riscos inerentes às atividades executadas na empresa.

Em complemento da NR-12, a NR-01<sup>14</sup> também determina que cabe ao empregador, além de outros deveres, implementar as medidas de prevenção de acidentes, com ordem de prioridade na: a) eliminação dos fatores de risco; b) minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas de proteção coletiva; c) minimização e controle dos fatores de risco, com a adoção de medidas administrativas ou de organização do trabalho; e d) adoção de medidas de proteção individual.

Dessa forma, a fim de caracterizar as medidas e condições de segurança no ambiente laboral, além da análise pericial efetuada nos vestígios in loco, verificou-se as informações contidas em diversos documentos trabalhistas. Todos os documentos solicitados foram enviados pela empresa.

Em meio aos vestígios biológicos, foram identificados restos de uniforme e de EPIs (bota, capacete, luva e protetor auricular) compatíveis com os reportados na respectiva ficha de controle e entrega. Entretanto, nesta situação, não teria como estes EPIs serem eficientes para impedir o esmagamento e trituração do corpo, resultando na morte do trabalhador.

Após a confirmação da identidade, verificou-se que a vítima trabalhava há cerca de seis meses na empresa, sendo contratada como auxiliar de produção. De acordo com o ASO, o trabalhador estava apto para realizar a função do cargo.

Na ocasião do evento, a vítima operava a referida máquina picadora de madeira sem supervisão. Com relação à capacitação, foi entregue à equipe pericial um documento constando que o empregado apresentava um curso geral de integração e segurança de trabalho, com carga horária de 2 horas.

De acordo com a NR-12, a “operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem ser realizadas por trabalhadores habilitados, qualificados, capacitados ou autorizados para este fim”. Além disso, a referida NR preconiza que a função do empregado que opera e realiza intervenções em máquinas deve ser anotada no registro e que o curso de capacitação deve ser específico para o tipo de máquina em que exerce as suas funções<sup>12</sup>.

Com relação à máquina e os seus mecanismos de segurança, a NR-12 define que as zonas de perigo devem possuir sistemas de segurança que garantam proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores, de acordo com as características técnicas de cada máquina e do processo de trabalho<sup>12</sup>.

A máquina picadora de madeira em questão apresentava ART e se encontrava operando a contento. Entretanto, entendeu-se que a máquina não apresentava proteção suficiente (alarmes, barreiras físicas, desligamento automatizado etc.) de forma a impossibilitar o acesso do operador à zona de perigo, como a presença de enclausuramento adequado, de sensores de segurança e mecanismos eficientes de desarme. In casu, a máquina deveria apresentar melhor proteção para dificultar o acesso de pessoas à zona de perigo e das fontes de risco ocupacional,

além de sistema de alarmes para comunicar a ocorrência de falhas técnicas.

Com relação à reconstrução da dinâmica do evento, a análise pericial ficou prejudicada. O fato não foi registrado por câmeras e não existia testemunha no local. Em face dos vestígios coligidos nos exames periciais, a vítima acessou a parte interna da calha da esteira transportadora de forma indeterminada, sendo esmagada e triturada em pedaços pelos componentes da máquina picadora em operação.

De acordo com o estudo de Cotomácio (2019)<sup>11</sup>, os peritos criminais que responderam ao seu questionário relataram que possuem diversas dificuldades para a realização de perícia em local de sinistro de trabalho, sendo possível destacar: a falta de conhecimento de normas técnicas de segurança do trabalho (80%), dificuldade na identificação da condição insegura que propiciou o sinistro (38%) e na determinação da dinâmica do evento (31%). Em face da complexidade e das dificuldades apresentadas, os profissionais da área se sentem inseguros para a realização de perícias na área da Infortunistica<sup>15</sup>.

Os ATs geralmente são eventos de natureza multifatorial/multicausal, não existindo apenas um fator isolado como causa do sinistro<sup>6</sup>. No estudo desenvolvido por Gonçalves e Dias (2011)<sup>16</sup>, os trabalhadores relataram diversas razões para explicar os ATs como o ritmo de trabalho, problemas de ordem organizacional e até fatores emocionais relacionados com as atividades laborais, dentre outros.

Com relação ao ambiente de trabalho, de acordo com Mendonza e Borges (2016)<sup>17</sup>, as serrarias apresentam ambientes geralmente insalubres, com diversas máquinas apresentando elevados potenciais de riscos aos trabalhadores, sendo as serras circulares e as de fita os equipamentos campeões em notificações de acidentes na indústria madeireira. Ainda, segundo esses autores<sup>17</sup>, as serrarias devem investir na modernização dos seus parques industriais e na qualificação da mão de obra operacional para reduzir a ocorrência de acidentes de trabalho neste setor.

Considerando a escassez de estudos de casos envolvendo sinistros de trabalho com vítima fatal na literatura nacional, este trabalho relatou um complexo e singular estudo de caso, envolvendo análises forenses multidisciplinares para possibilitar a identificação da vítima e compreender sobre os fatos em apuração. Estudos de casos desta natureza também fornecem importantes elementos para tomadas de decisão no que diz respeito à prevenção de potenciais acidentes de trabalho.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Neste contexto investigativo, a metodologia de análise deve ser bem fundamentada, permitindo que as conclusões tenham embasamento científico para buscar compreender a provável dinâmica e as circunstâncias decorrentes dos fatos de interesse criminalístico.

Além disso, a interpretação pericial deve ser sempre con-

frontada com as informações e interpretações advindas dos demais procedimentos da investigação policial, sendo que a conclusão sobre a causa jurídica e as suas circunstâncias dependem do trabalho conjunto entre os peritos criminais, médicos legistas e demais agentes responsáveis pela investigação. Somente considerando a análise dos elementos técnicos e materiais coligidos no local do acidente, não foi possível elucidar questões importantes para a determinação da causa jurídica da morte.

Embora a empresa tivesse um PGR, o sinistro ora examinado não foi evitado. Com relação às medidas e mecanismos de segurança, foi possível concluir que a máquina deveria apresentar melhorias nos seus sistemas, a fim de impedir o acesso da vítima à zona de perigo, reduzindo, assim, os riscos e assegurando a manipulação da máquina de forma mais segura. Além disso, considerando os elementos disponíveis para análise, entendeu-se que o empregado não estava plenamente capacitado para operar, sem supervisão, a referida máquina no ambiente de trabalho.

Relatos de caso desta natureza fornecem importantes elementos para as empresas minimizarem os riscos associados a este tipo de maquinário e operação, buscando a implementação de medidas de segurança preventivas para impedir a ocorrência de novos sinistros.

O gerenciamento de riscos no ambiente de trabalho é um processo de melhoria contínua e permanente das condições de exposição dos trabalhadores a probabilidades de perigo. Dessa forma, tal avaliação ocupacional deve ser feita por equipe especializada e multidisciplinar, buscando sempre transformar o ambiente laboral em um local seguro e com melhores condições de trabalho.

## REFERÊNCIAS

1. OIT - Organização Internacional do Trabalho. A call for safer and healthier working environments. OIT;2024.
2. OIT - Organização Internacional do Trabalho. The prevention of occupational diseases. OIT;2013.
3. Menegon LDS, Menegon FA, Kupek E. Mortalidade por acidentes de trabalho no Brasil: análise de tendência temporal, 2006-2015. *Revista Brasileira de Saúde Ocupacional*. 2021;46: e8.
4. Smartlab. Observatório de Segurança e Saúde no Trabalho – Promoção do meio ambiente do trabalho guiado por dados. Smartlab;2024 [acesso em 3 jul 2024]. Disponível em: <https://smartlabbr.org/sst/>.
5. Rodrigues OK, Fleischmann RU, dos Santos AAF. Subnotificação de acidentes do trabalho com morte no estado do Rio Grande do Sul em 2016: discrepâncias das estatísticas previdenciárias oficiais. *Revista da Escola Judicial do TRT4*. 2019;1(01):151-180.
6. Cavalcante CAA, Cossi MS, de Oliveira Costa RR, de Medeiros SM, de Menezes RMP. Análise crítica dos acidentes de trabalho no Brasil. *Revista de atenção à Saúde* 2015;13(44):100-109.
7. OIT - Organização Internacional do Trabalho. Resolução sobre as estatísticas das lesões profissionais devidas a acidentes do trabalho. 16ª Conferência Internacional de Estatísticas do Trabalho. OIT;1998.
8. Nunes E. 1.000 perícias: insalubridade, periculosidade, acidente de trabalho, aposentadoria especial. Campinas: Millennium Editora; 2019.
9. França GV. *Medicina Legal*. 11 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017.
10. Cotomácio AC. *Manual Prático de Perícia Criminal em Acidentes de Trabalho*. 2 ed. Campinas: Millennium Editora; 2021.
11. Cotomácio AC. Perícia Criminal em Locais de Acidente de Trabalho. *Brazilian Journal of Forensic Sciences, Medical Law and Bioethics*. 2019;8(4):188-212.
12. Brasil. Ministério do Trabalho. Norma Regulamentadora nº 12. Segurança no trabalho em máquinas e equipamentos. Brasília, DF: Ministério do Trabalho;1978.
13. INTERPOL - International Police Organization. Disaster Victim Identification Guide. INTERPOL;2023.
14. Brasil. Ministério do Trabalho. Norma Regulamentadora nº 01. Disposições gerais e gerenciamento de riscos ocupacionais. Brasília, DF: Ministério do Trabalho;1978.
15. Vilela RAG, Iguti AM, Almeida, IM. Culpa da vítima: um modelo para perpetuar a impunidade nos acidentes do trabalho. *Cadernos de Saúde Pública*. 2004;20(2):570-579.
16. Gonçalves CGO, Dias A. Três anos de acidentes do trabalho em uma metalúrgica: caminhos para seu entendimento. *Ciência & Saúde Coletiva*. 2011;16(2):635-646.
17. Mendoza ZMSH, Borges PHM. Segurança do trabalho em serriarias. *Multitemas*. 2016;21(49):113-139.

