

# A DEGRADAÇÃO DO MEIO AMBIENTE LABORAL COMO CAUSA DE ACIDENTES COLETIVOS DO TRABALHO

## *THE DEGRADATION OF THE LABOR ENVIRONMENT AS A CAUSE OF COLLECTIVE WORK ACCIDENTS*

**Fabiane Nogueira Reis\***

**RESUMO:** O presente trabalho visa analisar a degradação do meio ambiente laboral como possível causa de acidentes coletivos do trabalho. A princípio, definiu-se meio ambiente do trabalho, citando, ademais, os principais instrumentos normativos de proteção nacional e internacional relacionados. Conceituou-se, posteriormente, acidente do trabalho. Realizou-se, ainda, um estudo acerca dos princípios da prevenção e da precaução. Demais disso, através do exame de acidentes coletivos do trabalho já ocorridos, constatou-se que a degradação do meio ambiente, caracterizada pela inobservância das normas que asseguram saúde e segurança ao trabalhador, é uma das principais causas de acidentes coletivos do trabalho. Apontou-se como causa preponderante dessa degradação a premente necessidade de se auferir, cada vez mais e de forma inconsequente, o lucro, com a priorização dos aspectos econômicos em detrimento dos aspectos humanos e sociais. Destacou-se que é consequência dessa realidade a falta de investimentos em projetos e medidas (como o treinamento dos empregados) que objetivem a prevenção de acidentes do trabalho, circunstância que é impulsionada pela ausência de fiscalização adequada e pela demora/ausência na punição dos responsáveis. O trabalho adota o método dedutivo, realizado a partir de pesquisa bibliográfica, levantamento de doutrina e artigos em periódicos sobre o tema, aliado à análise da jurisprudência e legislação pátria.

**PALAVRAS-CHAVE:** Meio Ambiente do Trabalho. Acidente do Trabalho. Degradação. Prevenção.

*ABSTRACT: The present work aims at analyzing the degradation of the working environment as a possible cause of collective accidents at work. At first, we defined the work environment, citing, in addition, the main normative instruments of related national and international protection. Work accident was subsequently characterized. The principles of prevention and precaution were also analyzed. In addition, through the examination of collective accidents that have occurred, it has been observed that the degradation of the environment, characterized by the non-observance of the rules that ensure a healthy and a safety work environment is one of the main causes of collective accidents at work. The preponderant cause of this degradation was the urgent need to gain, more and more and in an inconsequential way, the profit, with the prioritization of economic aspects to the detriment of human and social aspects. It was pointed out that this lack of investment in project and measures (such as employee training) aimed at the prevention of work-related accidents is a consequence of this lack of adequate*

---

\* *Analista judiciária da área judiciária do Tribunal Regional do Trabalho da 3ª Região, lotada na 2ª Vara do Trabalho de Montes Claros; especialista em Direito do Trabalho (pós-graduação lato sensu em Direito do Trabalho com ênfase na Reforma Trabalhista pela Faculdade Verbo Educacional).*

*supervision and the delay / absence in the punishment of those responsible. The work adopts the deductive method, based on bibliographical research, survey of doctrine and articles in periodicals on the subject, together with the analysis of jurisprudence and national legislation.*

*KEYWORDS: Work Environment. Work Accident. Degradation. Prevention.*

### 1 – Considerações iniciais

O trabalho é um instrumento de produção de riquezas e mudanças; por isso, o local, o modo de execução, em todos os seus aspectos, e os instrumentos que envolvem a prestação dos serviços merecem especial proteção, para que o trabalhador possa usufruir de uma melhor qualidade de vida.

Nesse contexto, a garantia de um meio ambiente do trabalho adequado exige, cada vez mais, a atenção do Estado e de toda a sociedade, especialmente das partes envolvidas na relação de trabalho.

A necessidade de se cuidar do meio ambiente laboral surgiu, notadamente, em razão das distorções causadas pela crescente expansão do sistema de produção capitalista, que tem como principal objetivo o lucro.

Com a Revolução Industrial, verificou-se uma crescente exploração da mão de obra existente. Os trabalhadores eram submetidos a jornadas extenuantes, sem quaisquer condições de higiene e segurança, fato que favorecia o surgimento das mais diversas doenças.

Nessa época, o papel do médico se resumia a selecionar os operários mais saudáveis para laborar nas indústrias e a tratá-los, quando enfermos. Conferiu-se, portanto, um papel secundário ao trabalhador, que apenas servia como instrumento para se alcançar uma maior produção de riquezas, com redução dos custos e aumento da produtividade, o que fez intensificar a exploração e a rotatividade de mão de obra.

Ao tratar desse período, Gustavo Filipe Barbosa Garcia assevera:

“Até o início do século XVIII não se observa efetiva preocupação com a saúde e a segurança do trabalhador. Após o surgimento da Revolução Industrial, passou-se a verificar diversas doenças e acidentes ocupacionais, chamando a atenção da sociedade e do Estado quanto ao problema. Com isso, surgem normas pertinentes ao meio ambiente de trabalho, procurando manter a saúde do trabalhador, prevenindo riscos, acidentes e doenças do trabalho.”<sup>1</sup>

---

1 GARCIA, 2014, p. 1.088.

Em resposta a essa realidade, aliada à organização dos trabalhadores para protestarem por melhores condições de labor, o estudo acerca do meio ambiente laboral ganhou importância, iniciando-se uma vasta produção legislativa com o objetivo de regulamentar a sua proteção.

Essa ampla criação normativa foi impulsionada pela percepção de que o local e o modo de prestação de serviços têm forte influência na saúde física e psíquica do empregado, já que as irregularidades relacionadas são, majoritariamente, as principais responsáveis pelas alarmantes estatísticas de acidentes típicos e doenças ocupacionais registradas no Brasil.

Nesse cenário, concluiu-se que o trabalhador tem direito subjetivo a um meio ambiente do trabalho equilibrado e hígido. Em contrapartida, é dever do empregador proteger o local de prestação de serviços dos potenciais riscos ambientais, como forma de salvaguardar a saúde do trabalhador.

Não obstante tais constatações, na atualidade, observa-se uma crescente perda da qualidade do meio ambiente laboral, sobretudo em face da necessidade de o empregador investir em ações que tragam lucro imediato e rápido à empresa, o que compreende a redução dos custos com a produção.

Como consequência, é crescente o número de acidentes do trabalho e de doenças ocupacionais (profissionais e do trabalho). Sob esse prisma, uma pesquisa do IBGE, divulgada em 2015, apontou surpreendente estatística projetada de quase 5 milhões de acidentes do trabalho por ano no Brasil<sup>2</sup>, o que fez nosso país assumir a 4ª posição no *ranking* em número de mortes decorrentes de acidente do trabalho.

Como se sabe, os acidentes do trabalho podem gerar consequências traumáticas que acarretam desde a invalidez permanente até a morte do empregado, com diversas repercussões desastrosas para o trabalhador e sua família. Além disso, em regra, os danos à saúde do empregado são irreversíveis, não sendo possível que se restitua o bem lesionado ao seu estado anterior.

No tocante às trágicas consequências que podem advir de um acidente do trabalho, destacam-se os dizeres de Sebastião Geraldo de Oliveira:

“Quando nos debruçamos sobre o tema do acidente do trabalho, deparamo-nos com um cenário dos mais aflitos. As ocorrências nesse campo geram consequências traumáticas que acarretam, muitas vezes, a invalidez permanente ou até mesmo a morte, com repercussões danosas para o trabalhador, sua família, a empresa e a sociedade. O acidente mais

---

2 OLIVEIRA, 2019, p. 38.

grave interrompe abruptamente a trajetória profissional, transforma sonhos em pesadelos e lança uma nuvem de sofrimentos sobre as vítimas indefesas, cujos lamentos ecoarão distantes dos ouvidos daqueles empresários displicentes que atuam com a vida e a saúde dos trabalhadores como simples ferramentas produtivas utilizadas na sua atividade.”<sup>3</sup>

Merece registro, ainda, a natureza difusa do Direito Ambiental do Trabalho, na medida em que as consequências decorrentes da sua degradação, embora com repercussão imediata no campo individual, atingem toda a sociedade. Isso, porque é o próprio Estado que assume boa parte dos gastos com o acidente (o que inclui os custos da Previdência Social e do Sistema Único de Saúde), além de responder pelas mazelas sociais decorrentes.

Assim, um meio ambiente do trabalho seguro não é um mero direito trabalhista vinculado ao contrato individual de trabalho, embora o integre, mas um dos principais direitos fundamentais do cidadão trabalhador.

Sob tal pano de fundo, o presente artigo objetiva demonstrar, através do exame de acidentes coletivos do trabalho já ocorridos, a estreita relação existente entre a degradação do meio ambiente laboral (caracterizada pela inobservância pelo empregador das normas que asseguram saúde e segurança ao trabalhador no seu local de prestação dos serviços) e a ocorrência de tais infortúnios.

No mais, a identificação das falhas cometidas nos infortúnios já ocorridos representa um importante aliado na prevenção de novos acidentes do trabalho, sobretudo naqueles ampliados.

## 2 – Meio ambiente do trabalho: definição

A doutrina costuma classificar o meio ambiente em quatro espécies: natural, que envolve solo, rios, mares, fauna e flora; artificial, que abarca o conjunto de edificações; cultural, que se refere ao patrimônio artístico, cultural e histórico da população; meio ambiente do trabalho, cuja definição merece uma análise mais detalhada.

A Lei nº 6.938/81 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente) define meio ambiente como sendo o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas.

---

3 OLIVEIRA, 2019, p. 31.

Como se vê, o objeto maior de tutela, ao se conferir proteção ao meio ambiente, é a vida em todas as suas formas e, especialmente, a vida humana, dotada de valor fundamental.

Ao comentar a definição supracitada, Raimundo Simão de Melo ressalta que essa conceituação é ampla, já que o legislador optou por trazer um conceito jurídico aberto, a fim de criar um espaço positivo de incidência da norma legal, em plena harmonia com a Constituição Federal de 1988<sup>4</sup>.

O mesmo autor aponta os dois objetos de tutela ambiental constantes da definição legal e acolhidos pela Constituição: “um, *imediate* – a qualidade do meio ambiente em todos os seus aspectos – e outro, *mediate*, a saúde, segurança e bem-estar do cidadão, expresso nos conceitos *vida em todas as suas formas* (Lei nº 6.938/81, art. 3º, inciso I) e qualidade de vida (CF, art. 225, *caput*)”<sup>5</sup>.

A respeito da temática, o art. 225 da CRFB/88, ao estabelecer que “Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (...)”, evidencia o alcance geral da norma e a “universalidade, imprescindibilidade e inalienabilidade” do direito ao meio ambiente, características intrínsecas aos direitos fundamentais<sup>6</sup>.

Nesse particular, a Constituição da República, além de inserir o trabalho e a saúde como direitos fundamentais sociais, reconhece especial proteção ao meio ambiente laboral ao elencar como atribuição do Sistema Único de Saúde (SUS) colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho (art. 196 e inciso VIII do art. 200 da CRFB/88)<sup>7</sup>.

No mesmo sentido, o art. 170 da CRFB/88, ao determinar que a ordem econômica deve observar a defesa do meio ambiente, deixa manifesta a necessária compatibilização entre a livre iniciativa (para o desenvolvimento econômico) e a dignidade humana no trabalho<sup>8</sup>.

---

4 Constituição da República: “Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações”.

5 MELO, 2017, p. 27.

6 CASAGRANDE. In: MIESSA; CORREIA (Org.), 2015, p. 198.

7 Constituição da República: “Art. 196. A saúde é direito de todos e dever do Estado, garantido mediante políticas sociais e econômicas que visem à redução do risco de doença e de outros agravos e ao acesso universal e igualitário às ações e serviços para sua promoção, proteção e recuperação. (...) Art. 200. Ao sistema único de saúde compete, além de outras atribuições, nos termos da lei: (...) VIII – colaborar na proteção do meio ambiente, nele compreendido o do trabalho”.

8 Constituição Federal: “Art. 170. A ordem econômica, fundada na valorização do trabalho humano e na livre iniciativa, tem por fim assegurar a todos existência digna, conforme os ditames da justiça social, observados os seguintes princípios: (...) VI – defesa do meio ambiente, inclusive mediante tratamento diferenciado conforme o impacto ambiental dos produtos e serviços e de seus processos de elaboração e prestação”.

Partindo dessas premissas, a doutrina define o meio ambiente do trabalho como o complexo de condições que envolvem a prestação de serviços, englobando desde as instalações do tomador (ou qualquer outro lugar onde o labor ocorra) até as relações humanas que se estabelecem como decorrência (como as relações interpessoais entre colegas de trabalho, chefe e subordinado, cliente e empregado).

Raimundo Simão de Melo trata da questão sob a seguinte ótica:

“(...) a definição geral de meio ambiente abarca todo cidadão, e a de meio ambiente do trabalho, todo trabalhador que desempenha alguma atividade, remunerada ou não, homem ou mulher, celetista, autônomo ou servidor público de qualquer espécie, porque realmente todos receberam a proteção constitucional de um ambiente do trabalho adequado e seguro, necessário à sadia qualidade de vida.

Por outro lado, o meio ambiente do trabalho não se restringe ao local de trabalho estrito do trabalhador. Ele abrange o local de trabalho, os instrumentos de trabalho, o modo de execução das tarefas e a maneira como o trabalhador é tratado pelo empregador ou tomador de serviço e pelos próprios colegas de trabalho.”<sup>9</sup>

Na mesma linha de raciocínio, Ney Maranhão define meio ambiente do trabalho como a “resultante da interação sistêmica de fatores naturais, técnicos e psicológicos ligados às condições de trabalho, à organização do trabalho e às relações interpessoais que condiciona a segurança e a saúde física e mental do ser humano exposto a qualquer contexto jurídico-laborativo”<sup>10</sup>.

Acresce, todavia, o mesmo autor:

“(...) o importante, para fins de elaboração de um conceito adequado de meio ambiente do trabalho, não está apenas em tentar alcançar toda a complexidade ínsita à ambiência laboral, visualizando e assimilando, de alguma maneira, a tríade *condições de trabalho, organização do trabalho e relações interpessoais*. A questão também está em se deixar conduzir, nessa delicada empreitada intelectual, por um fio condutor eminentemente existencial, na medida em que permeado pela preocupação e observação de tudo quanto afeta ou ameaça afetar, mais diretamente, a saúde e segurança do ser humano que trabalha, deixando de lado abordagens

---

9 MELO, 2017, p. 29.

10 MARANHÃO, jun. 2017.

exclusivamente físico-naturais ou meramente patrimoniais/contratuais, pouco comprometidas com as prodigiosas diretrizes constitucionais.”<sup>11</sup>

Interessante pontuar que a Convenção nº 155 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) ampliou o conceito de saúde do trabalhador para contemplar também aspectos psíquicos<sup>12</sup>.

Na mesma linha, a Organização Mundial da Saúde (OMS) estabeleceu que saúde não é sinônimo de ausência de enfermidades, mas, sim, de estado de completo bem-estar. Assim, para que o meio ambiente do trabalho seja considerado benéfico, deve-se possibilitar que o empregado desfrute de boa saúde mental e física<sup>13</sup>.

### **3 – Principais instrumentos normativos de proteção nacional e internacional do meio ambiente do trabalho**

Conforme ensina Henrique Correia, as normas que tratam da saúde e segurança do trabalho são de ordem pública, ou seja, de indisponibilidade absoluta. Desse modo, são cláusulas implícitas ao contrato de trabalho, não cabendo flexibilização para redução dos direitos relacionados<sup>14</sup>.

Em relação às normas de indisponibilidade absoluta, Mauricio Godinho Delgado leciona:

“(…) não podem ser transacionados nem mesmo por negociação sindical coletiva. Tais parcelas são aquelas imanadas por uma tutela de interesse público, por constituírem um patamar civilizatório mínimo que a sociedade democrática não concebe ver reduzido em qualquer segmento econômico-profissional, sob pena de se afrontarem importantes princípios constitucionais, como o da centralidade da pessoa humana na ordem jurídica e na vida socioeconômica, o da segurança (em seu sentido também humanístico e social, ao invés de sentido tradicional que lhe tem sido atribuído), o da justiça social, o da subordinação da propriedade à sua função socioambiental, o da valorização do trabalho e emprego, a par do princípio da dignidade da pessoa humana. Expressam, ilustrativamente, essas parcelas de indisponibilidade absoluta a anotação de CTPS, o

---

11 MARANHÃO, jun. 2017.

12 Convenção nº 155 da OIT: “Art. 3º. (...) e) o termo ‘saúde’, com relação ao trabalho, abrange não só a ausência de afecção ou de doenças, mas também os elementos físicos e mentais que afetam a saúde e estão diretamente relacionados com a segurança e a higiene no trabalho”.

13 CASAGRANDE, In: MIESSA; CORREIA (Org.), 2015, p. 204.

14 CORREIA, 2018, p. 1.286.

pagamento do salário mínimo, as normas de saúde e segurança no meio ambiente do trabalho; *em suma, todos os direitos e normas que ostentem caráter imperativo por força da ordem jurídica heterônoma estatal.*<sup>15</sup>

No âmbito internacional, a OIT tornou-se o órgão de maior importância na busca por um meio ambiente do trabalho que proteja a vida e a saúde do empregado, sobretudo com a adoção de medidas preventivas. Dessa forma, as Convenções Internacionais da OIT merecem destaque, sendo as mais relevantes mencionadas a seguir.

A principal Convenção da OIT quanto a esse aspecto é a de nº 155 (ratificada pelo Brasil em 1992, por meio do Decreto nº 1.254/94), que traz como objetivo a formação de uma política nacional no âmbito de cada país signatário, bem como ações em nível empresarial, com a finalidade de prevenir acidentes do trabalho e o surgimento de doenças ocupacionais.

Essa norma, inclusive, autoriza a chamada greve ambiental, possibilitando que o empregado interrompa a prestação de serviços quando verificar que as condições de trabalho ocasionam risco grave e iminente para sua vida ou saúde (art. 13).

Também devem ser ressaltadas as seguintes Convenções da OIT ratificadas pelo Brasil: Convenção nº 103 (amparo à maternidade); Convenção nº 115 (proteção contra radiações ionizantes); Convenção nº 136 (proteção contra os riscos de intoxicação provocados pelo benzeno); Convenção nº 139 (prevenção e controle de riscos profissionais causados pelas substâncias ou agentes cancerígenos); Convenção nº 148 (proteção dos trabalhadores contra os riscos devidos à contaminação do ar, ao ruído e às vibrações no local de trabalho); Convenção nº 152 (segurança e higiene nos trabalhos portuários); Convenção nº 161 (serviços de saúde do trabalho); Convenção nº 167 (saúde e segurança na construção); Convenção nº 174 (prevenção dos grandes acidentes industriais); Convenção nº 176 (saúde e segurança nas minas).

No ordenamento jurídico brasileiro, embora outros diplomas normativos já tivessem tratado do assunto, foi a Lei nº 6.938/81 (Lei da Política Nacional do Meio Ambiente) que representou o marco jurídico fundamental sobre a proteção do meio ambiente.

Na mesma linha, a Lei nº 8.080/90, denominada “Lei Orgânica da Saúde”, contém normas acerca do meio ambiente laboral e da proteção da saúde do trabalhador. Esse instrumento normativo traz dispositivos que regulamentam

---

15 DELGADO, 2019, p. 1.680.



a assistência ao empregado vítima de acidente do trabalho ou doença ocupacional no âmbito do Sistema Único de Saúde, assim como impõe a obrigação de prestar informações aos empregados, empregadores e entidades sindicais acerca dos riscos ambientais.

Inovando ao tratar da tutela dos direitos difusos e coletivos do cidadão, a Lei nº 7.347/85 (Lei de Ação Civil Pública) trouxe a ação civil pública como mecanismo para combater as lesões e ameaças ao meio ambiente.

No tocante ao tema, não se pode deixar de fazer referência ao já citado art. 225 da Constituição da República. Ademais, o inciso XXII do art. 7º da CRFB/88 trouxe avanços significativos em relação à matéria, priorizando a prevenção dos riscos no meio ambiente.

Sob esse enfoque, a tutela reparatória somente deve ser utilizada quando a tutela preventiva não for suficiente para se atingir os efeitos pretendidos, já que objetiva apenas compensar a vítima e punir o agente causador do dano, mas não evita a prática do ilícito (inciso XXVIII do art. 7º da CRFB/88).

A CLT, por sua vez, trata do assunto em capítulo próprio, no qual prevê órgãos de proteção da saúde e segurança do trabalhador e do meio ambiente laboral e estabelece aos empregadores e empregados o dever de observância em relação às normas pertinentes (arts. 157 e 158 da CLT).

Nesse passo, caso o empregado se recuse, injustificadamente, a cumprir as normas de segurança e a utilizar o equipamento de proteção, poderá ser dispensado por justa causa. Outrossim, o descumprimento das normas em comento pode implicar a responsabilização civil, administrativa e penal dos tomadores do serviço, em razão dos danos ambientais causados.

Vale lembrar que as normas trazidas pela CLT constituem regras mínimas a serem observadas, de forma que outros instrumentos normativos também podem estabelecer preceitos no mesmo sentido (art. 154 da CLT).

No mais, a CLT delegou à autoridade administrativa a regulamentação detalhada das regras relacionadas à segurança, medicina e higiene do trabalho (art. 200), que o faz por meio das Normas Regulamentadoras (NRs). Essas normas estabelecem padrões mínimos de observância obrigatória (atualmente são 36 NRs, instituídas pela Portaria nº 3.214/78 do extinto MTE).

#### **4 – Acidente do trabalho: conceito**

Diante da dificuldade de se criar um conceito de acidente do trabalho que abarque todas as hipóteses em que o exercício da atividade profissional pelo

empregado gera incapacidade laborativa, a lei definiu o acidente do trabalho em sentido estrito, denominado de acidente típico, e acrescentou outras formas equiparadas (chamadas de acidentes do trabalho por equiparação).

Para fins de delimitação, destacam-se as três principais espécies de acidente do trabalho: acidente típico, a doença ocupacional e o acidente de trajeto.

Apesar do nome, a legislação que define acidente do trabalho é a previdenciária, encontrando-se no art. 19 da Lei nº 8.213/91 o referido conceito:

“Acidente do trabalho é o que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço de empresa ou de empregador doméstico ou pelo exercício do trabalho dos segurados referidos no inciso VII do art. 11 desta Lei, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.”

Na lição do médico do trabalho Primo Brandimiller:

“O acidente do trabalho considerado pela regulamentação legal do Seguro de Acidentes do Trabalho é, portanto, toda ocorrência casual, fortuita e imprevista que atende conjugadamente aos seguintes requisitos: quanto à causa: o acidente decorreu do exercício do trabalho a serviço da empresa – o que justifica o tipo: acidente do trabalho; quanto à consequência: o acidente que provocou a lesão corporal ou perturbação funcional causando a morte ou a perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.”<sup>16</sup>

Como se percebe, a lei exige uma relação de causa e efeito entre a atividade exercida pelo empregado e o acidente, ou seja, requer a comprovação da existência de nexos etiológico ou nexos causal. Assim, a relação de causalidade é parte essencial do próprio conceito de acidente do trabalho.

Nota-se, ainda, que não há falar, tecnicamente, em acidente do trabalho sem a ocorrência de lesão corporal ou perturbação funcional (agravo à saúde), que, por sua vez, devem ser a causa da morte ou da perda ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho (dano). Quanto a este ponto, a Lei nº 8.213/91 expressamente dispõe que não será considerada doença do trabalho a que não produza incapacidade laborativa<sup>17</sup>.

16 OLIVEIRA, 2019, p. 48 *apud* BRANDIMILLER, 1996, p. 145-146.

17 Lei nº 8.213/91: “Art. 20. (...) § 1º Não são consideradas como doença do trabalho: c) a que não produza incapacidade laborativa”.

## DOCTRINA

O art. 20 da Lei nº 8.213/91, por seu turno, amplia o sentido de acidente do trabalho, como forma de englobar outras hipóteses de incapacidades laborativas:

“Art. 20. Consideram-se acidente do trabalho, nos termos do artigo anterior, as seguintes entidades mórbidas:

I – doença profissional, assim entendida a produzida ou desencadeada pelo exercício do trabalho peculiar a determinada atividade e constante da respectiva relação elaborada pelo Ministério do Trabalho e da Previdência Social;

II – doença do trabalho, assim entendida a adquirida ou desencadeada em função de condições especiais em que o trabalho é realizado e com ele se relacione diretamente, constante da relação mencionada no inciso I.”

Observa-se que a denominação “doença ocupacional” é o gênero, do qual são espécies a doença profissional e a doença do trabalho.

As doenças profissionais, também conhecidas como doença profissional típica, tecnopatias ou ergopatias, decorrem de situações comuns ao exercício das atividades desenvolvidas por certas categorias de trabalhadores, como ocorre com os mineiros, que com frequência são afetados por doenças pulmonares em razão da frequente exposição ao pó de sílica.

Nesse caso, o nexo causal da doença com a atividade é presumido. Fala-se em presunção *juris et de jure*, ou seja, aquela que inadmite prova em contrário, sendo suficiente comprovar a prestação do serviço na atividade e o acometimento da doença profissional<sup>18</sup>.

Já as doenças do trabalho, também chamadas de mesopatias ou doença profissional atípica, desenvolvem-se em razão das condições e fatores específicos do trabalho, como a forma em que o labor é prestado. Exemplo dessa espécie de doença é aquela que se desenvolve em razão de condições inadequadas de ergonomia, como a LER/DORT.

Ao contrário das doenças profissionais, nesse último caso, o nexo causal entre a doença e as condições em que o trabalho foi executado deve ser comprovado, não sendo presumido.

A equiparação entre o acidente do trabalho e a doença ocupacional ocorre no plano jurídico em relação aos direitos que resultam ao trabalhador.

---

18 OLIVEIRA, 2019, p. 53, *apud* NASCIMENTO, p. 50.

## DOCTRINA

Por outro lado, a principal diferença existente entre essas espécies é que, no acidente do trabalho, os danos normalmente são imediatos e o evento é perfeitamente identificável, tanto no que concerne ao local da ocorrência quanto no que tange ao momento do sinistro, enquanto, nas doenças ocupacionais, o processo é lento e progressivo.

No mesmo sentido, Sebastião Geraldo de Oliveira afirma: “o acidente caracteriza-se pela ocorrência de um fato súbito e externo ao trabalhador, ao passo que a doença ocupacional normalmente vai se instalando insidiosamente e se manifesta internamente, com tendência de agravamento”<sup>19</sup>.

Revela assinalar que a Lei nº 8.213/91 traz as seguintes exclusões do conceito de doença do trabalho:

“Art. 20. Consideram-se acidente do trabalho, nos termos do artigo anterior, as seguintes entidades mórbidas:

(...)

§ 1º Não são consideradas como doença do trabalho:

a) a doença degenerativa;

b) a inerente a grupo etário;

c) a que não produza incapacidade laborativa;

d) a doença endêmica adquirida por segurado habitante de região em que ela se desenvolva, salvo comprovação de que é resultante de exposição ou contato direto determinado pela natureza do trabalho.”

Nessas hipóteses, embora a doença possa ter se desenvolvido no período em que se exerceu a atividade laboral, presume-se não haver nexo causal. É o que ocorre, por exemplo, com doenças que aparecem como decorrência do avanço da idade, determinados tipos de câncer, doenças reumáticas, etc.

A prática exige, no entanto, uma análise casuística; ou seja, caso seja comprovada, no caso concreto, a relação direta entre a atividade laborativa e as doenças mencionadas no dispositivo supracitado, deve ser reconhecida a existência de doença ocupacional.

Noutro giro, ao admitir a teoria da concausa, a Lei nº 8.213/91 reconhece que, quando o trabalho não é causa única, mas atua como fator contributivo da

---

19 OLIVEIRA, 2019, p. 52.

doença ocupacional (como fator agravante de doenças preexistentes, por exemplo), recai sobre o empregador a obrigação de reparação pelos danos causados<sup>20</sup>.

Cavaliere Filho define concausa como sendo a “(...) outra causa que, juntando-se à principal, concorre para o resultado. Ela não inicia e nem interrompe o processo causal, apenas o reforça, tal como um rio menor que deságua em outro maior, aumentando-lhe o caudal”<sup>21</sup>.

Por fim, acidente de trajeto, ou acidente *in itinere*, é aquele que ocorre no trajeto de ida ou volta entre a residência e o local de trabalho, por qualquer meio de locomoção<sup>22</sup>.

Existem controvérsias quanto ao entendimento do que seja “percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela”. Sebastião Geraldo de Oliveira interpreta esse trecho da norma da seguinte forma:

“Se o tempo do deslocamento (*nexo cronológico*) fugir do usual ou se o trajeto habitual (*nexo topográfico*) for alterado substancialmente, resta descaracterizada a relação de causalidade do acidente com o trabalho. No entanto, se o trabalhador tiver mais de um emprego, será também considerado acidente de trajeto aquele ocorrido no percurso de um para o outro local de trabalho.”<sup>23</sup>

Pontue-se, por fim, que mesmo diante da supressão da hora *in itinere* pela Lei nº 13.467/2017, essa espécie de acidente continua sendo caracterizada como acidente do trabalho.

## 5 – Efetividade dos princípios da prevenção e da precaução

Saliente-se, de início, que os princípios exercem, entre outras, a função de auxiliar na interpretação das leis que compõem o ordenamento jurídico. Nessa perspectiva, os princípios da prevenção e da precaução contribuem para o entendimento do Direito Ambiental e orientam a aplicação das normas relativas à proteção do meio ambiente.

---

20 Lei nº 8.213/91: “Art. 21. Equiparam-se também ao acidente do trabalho, para efeitos desta Lei: I – o acidente ligado ao trabalho que, embora não tenha sido a causa única, haja contribuído diretamente para a morte do segurado, para redução ou perda da sua capacidade para o trabalho, ou produzido lesão que exija atenção médica para a sua recuperação”.

21 OLIVEIRA, 2019, p. 52, *apud* CAVALIERI FILHO, p. 83.

22 Lei nº 8.213/91: “Art. 21. Equiparam-se também ao acidente do trabalho, para efeitos desta Lei: (...) IV – o acidente sofrido pelo segurado ainda que fora do local e horário de trabalho: (...) d) no percurso da residência para o local de trabalho ou deste para aquela, qualquer que seja o meio de locomoção, inclusive veículo de propriedade do segurado”.

23 OLIVEIRA, 2019, p. 63.

## DOCTRINA

A prevenção é o princípio inspirador de todas as normas de tutela à saúde, inclusive no local de trabalho, e significa a adoção de medidas tendentes a reduzir/eliminar riscos<sup>24</sup> ao meio ambiente e, via de consequência, ao ser humano. Esse princípio está consagrado no *caput* do art. 225 da CRFB/88, segundo o qual incumbe ao Poder Público e à coletividade o dever de defender e preservar o meio ambiente equilibrado para as presentes e futuras gerações.

Observa-se que, até a Constituição da República de 1988, o enfoque principal relacionado ao meio ambiente do trabalho era monetário e individualista, de forma que essa questão era resolvida com o pagamento dos adicionais de insalubridade e periculosidade.

Sucedendo, por meio dos incisos XXII e XXVIII do art. 7º, a Constituição instituiu dois sistemas distintos e complementares. Em primeiro lugar, priorizou-se a prevenção dos riscos no local da prestação dos serviços. Somente não ocorrendo essa prevenção ou não atingindo os efeitos desejados, aplica-se o sistema reparatório<sup>25</sup>.

Noutro falar, a Constituição da República de 1988 incentivou a prevenção em detrimento das reparações de caráter individual, que jamais ressarcirão, de forma integral, os prejuízos decorrentes dos acidentes do trabalho. Isso, porque, no que se refere ao aspecto humano, o valor recebido pelo trabalhador a título de compensação não devolve a este empregado a saúde que lhe foi afetada (além dos aspectos econômicos e sociais).

A previsão constitucional supracitada encontra-se em harmonia com a tendência mundial, que tem se mostrado contrária à monetização do risco, decorrente, especialmente, do pagamento de adicionais pelo labor em condições insalubres, perigosas ou penosas. Nesse sentido, alguns países têm imposto a redução da jornada de trabalho, com a finalidade de diminuir o tempo de exposição dos empregados em locais com essas características.

Na mesma linha pensamento, a Convenção nº 155 da OIT apresenta os seguintes meios alternativos com o fim de evitar que o trabalhador fique exposto a agentes agressivos à saúde: eliminação dos agentes em sua origem;

---

24 Consideram-se riscos ambientais os agentes físicos, químicos e biológicos existentes nos ambientes de trabalho que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador. *Riscos ambientais o que são?* Disponível em: <<https://www.unifal-mg.edu.br/riscosambientais/riscosambientais>>. Acesso em: 12 jun. 2019.

25 Constituição Federal: “Art. 7º São direitos dos trabalhadores urbanos e rurais, além de outros que visem à melhoria de sua condição social: (...) XXII – redução dos riscos inerentes ao trabalho, por meio de normas de saúde, higiene e segurança. (...) XXVIII – seguro contra acidentes de trabalho, a cargo do empregador, sem excluir a indenização a que este está obrigado, quando incorrer em dolo ou culpa”.

afastamento do trabalhador da exposição ao risco e fracionamento das atividades insalubres, de forma que o menor número possível de empregados atue nessas condições; isolamento do risco; afastamento individual do risco, com a utilização de equipamentos de proteção individual<sup>26</sup>.

Acerca da importância do princípio da prevenção no meio ambiente de trabalho, ensina Raimundo Simão de Melo:

“No aspecto natural, por exemplo, a degradação do meio ambiente pode atingir direta ou indiretamente o ser humano, enquanto no meio ambiente do trabalho é o homem trabalhador atingido direta e imediatamente pelos danos ambientais, razão por que no âmbito trabalhista se deve levar à risca esse princípio fundamental.”<sup>27</sup>

A aplicação desse princípio no âmbito trabalhista inclui o importante papel a ser desempenhado pelo Estado na fiscalização e educação ambiental das empresas. Essas devem orientar seus empregados sobre os riscos ambientais e fornecer-lhes os equipamentos adequados de proteção.

Ainda no que diz respeito ao tema, registre-se que a alteração introduzida pela Lei nº 13.467/2017, no sentido de que as regras sobre intervalos e duração do trabalho não são consideradas normas de saúde, higiene e segurança do trabalho, vai de encontro ao princípio da prevenção (parágrafo único do art. 611-B da CLT)<sup>28</sup>.

Noutra vertente, segundo o princípio da precaução, mesmo diante da incerteza do risco, mas considerando a irreversibilidade de eventuais prejuízos causados à pessoa lesada, é imperioso que se adotem medidas preventivas. Nesse contexto, quando houver ameaça de dano sério ou irreversível, a ausência de certeza científica formal não deve ser utilizada como fundamento para postergar a implementação de medidas que possam evitar possível lesão<sup>29</sup>.

Ademais, o princípio da precaução incute a ideia de inversão do ônus da prova, incumbindo ao autor do risco comprovar que as intervenções pretendidas

---

26 CASAGRANDE, In: MIESSA; CORREIA (Org.), 2015, p. 203.

27 MELO, 2017, p. 54.

28 CLT: “Art. 611-B. Constituem objeto ilícito de convenção coletiva ou de acordo coletivo de trabalho, exclusivamente, a supressão ou a redução dos seguintes direitos: (...) Parágrafo único. Regras sobre duração do trabalho e intervalos não são consideradas como normas de saúde, higiene e segurança do trabalho para os fins do disposto neste artigo”.

29 MELO, 2017, p. 55-57.

não causarão danos<sup>30</sup>. Nesse sentido, a Súmula nº 618 do Superior Tribunal de Justiça: “A inversão do ônus da prova aplica-se às ações de degradação ambiental”.

Um importante documento a ser destacado a respeito do assunto é a Declaração do Rio, que assim dispõe:

“Princípio 15

De modo a proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com as suas capacidades. Quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.”<sup>31</sup>

O ordenamento jurídico brasileiro consagra o princípio da precaução nos incisos I e IV do art. 4º da Lei nº 6.938/81, inciso VI do § 1º do art. 225 da CRFB/88 e § 3º do art. 54 da Lei nº 9.605/98<sup>32</sup>.

Por fim, embora a lei não o faça, a doutrina diferencia os princípios da prevenção e da precaução. Segundo essa diferenciação, o primeiro princípio

- 
- 30 Assim, quando há risco de dano ambiental, que poderá se caracterizar como de maior gravidade ou até mesmo irreversível, a falta de comprovação científica do possível dano não poderá ser utilizada como argumento para aceitar as atividades que poderão ocasionar degradação ambiental. A aplicação do Princípio da Precaução deve ser considerada quando fica caracterizada a ausência de absoluta certeza científica da não ocorrência do dano ambiental, da impossibilidade de identificar perigo de dano grave ou irreversível, da intolerabilidade da agressão ambiental, e tem como consequência a inversão do ônus da prova no processo judicial, isto é, o autor do risco potencial deverá comprovar que sua conduta não produzirá danos ao ambiente. Ele se aplica bastando a dúvida ou incerteza de haver lesão ao meio ambiente (ALVES, 2005). Se não ficar comprovado que a atividade pretendida não danificará ou não alterará de forma intolerável as características existentes do ambiente, o autor fica impossibilitado de exercer as atividades pretendidas. (CUNHA, Guilherme Farias *et al.* *Princípio da precaução no Brasil após a Rio-92: impacto ambiental e saúde humana*. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v16n3/v16n3a05.pdf>>. Acesso em: 16 jun. 2019)
- 31 ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração do Rio de Janeiro*. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v6n15/v6n15a13.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2019.
- 32 Lei nº 6.938/81: “Art. 4º A Política Nacional do Meio Ambiente visará: I – à compatibilização do desenvolvimento econômico social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico; (...) IV – ao desenvolvimento de pesquisas e de tecnologias nacionais orientadas para o uso racional de recursos ambientais; Constituição da República. (...) Art. 225. (...) § 1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: (...) IV – exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade”.
- Lei nº 9.605/98: “Art. 54. Causar poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora: (...) § 3º Incorre nas mesmas penas previstas no parágrafo anterior quem deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível”.



requer a eliminação dos riscos comprovados, vale dizer, quando se sabe das consequências de determinado ato e onexo causal é cientificamente comprovado. Por outro lado, pelo princípio da precaução, deve-se atuar mesmo diante da incerteza científica quanto aos riscos, já que, de acordo com o estado atual de conhecimento, esses não podem ser ainda identificados (chamados de riscos potenciais).

## 6 – A degradação do meio ambiente laboral como causa de acidentes coletivos do trabalho

Segundo Ney Maranhão, nota-se uma evolução no conceito jurídico de poluição labor-ambiental, que atualmente passou a abranger, sem grandes discussões, “(...) condicionantes ambientais geradoras desde *mortes e doenças* até o simples *incômodo/desconforto*, físico ou meramente estético”.

O referido autor conclui, nesse contexto, que um meio ambiente laboral equilibrado é aquele que “acomoda *condições de trabalho, organizações de trabalho e relações interpessoais* continuamente seguras, saudáveis e respeitadas, com a adoção de uma visão protetiva *holística* do ser humano (saúde física e mental)”<sup>33</sup>.

O mesmo doutrinador afirma, ainda, que a degradação ambiental (traço integrante do núcleo de sentido da palavra poluição), na sua acepção jurídica, sinaliza afetação prejudicial, nociva e malévola ao equilíbrio do meio ambiente. Advém do consagrado uso jurídico do verbo “degradar”, que significa, dentre muitos sentidos igualmente negativos, “tornar-se abjeto, indigno”, “provocar deterioração; destruir; estragar”<sup>34</sup>.

Sob tal perspectiva, entre as diversas facetas que a degradação do meio ambiente laboral pode apresentar, o presente trabalho utiliza como parâmetro aquela decorrente da inobservância pelo empregador das normas que asseguram saúde e segurança ao trabalhador. Isso em razão de tal inobservância ser uma das principais causas de acidentes do trabalho, sobretudo dos grandes infortúnios.

Antes de adentrar nas nuances específicas atinentes à matéria tratada neste capítulo, vale transcrever o conceito de acidente ampliado do trabalho trazido por Márcia Kamei López Aliaga, Procuradora do Trabalho, em seu trabalho intitulado *Caso Shell/Basf: Reflexões para um Novo Olhar sobre os Acidentes Ampliados*. Na definição dessa autora, “(...) acidentes ampliados são

---

33 MARANHÃO, jun. 2017.

34 MARANHÃO, jun. 2017.

aqueles de baixa frequência, mas cuja gravidade e extensão são maiores, com consequências que se estendem a grande número de pessoas”<sup>35</sup>.

A partir desse conceito, é possível afirmar que os acidentes coletivos do trabalho trazem consequências ainda mais devastadoras que aqueles que atingem um único trabalhador, na medida em que seus efeitos atingem de forma clara e inequívoca não só os empregados envolvidos, como toda a sociedade.

Com base nessa constatação, objetiva-se analisar as circunstâncias em que determinados acidentes ampliados do trabalho sucedidos no Brasil ocorreram, de modo a identificar a íntima relação existente entre a degradação do meio ambiente laboral, na vertente ora tratada, e a ocorrência de tais infortúnios.

O primeiro acidente analisado ficou conhecido como “Tragédia da Gameleira”.

Durante longos anos (até o rompimento da barragem de rejeitos B1 da Mina do Córrego do Feijão, localizada na cidade de Brumadinho/MG), o maior acidente do trabalho registrado no Brasil tinha ocorrido em Belo Horizonte, no dia 4 de fevereiro de 1971, com o desabamento do Palácio de Exposições da Gameleira (sendo até hoje o maior acidente já registrado na construção civil). O projeto foi elaborado pelo arquiteto Oscar Niemeyer e tal construção era considerada o maior parque de exposição da América do Sul.

Esse acidente ficou conhecido como “Tragédia da Gameleira” em razão de a obra que desabou sobre os trabalhadores localizar-se no bairro da Gameleira, em Belo Horizonte.

Embora o registro oficial seja de 69 óbitos e mais de 100 feridos e mutilados, indícios apontam que o número de mortos pode ter sido maior que o anunciado, especialmente se considerado que, no canteiro de obras, trabalhavam mais de 500 operários. Além disso, após o encerramento da operação de resgate, em decorrência da reclamação de algumas viúvas, a operação foi retomada e mais corpos foram localizados.

No contexto, identificou-se uma forte pressão (sofrida pelos empregados) para que a obra fosse concluída no menor tempo possível, tanto que a imprensa apontou como uma das causas da tragédia a retirada precoce do escoramento da laje.

Essa retirada ocorreu para que fosse realizada a inauguração do Palácio de Exposições que estava sendo construído pelo então governador de Minas

---

35 ALIAGA, Márcia Kamei López. Caso Shell/Basf: reflexões para um novo olhar sobre os acidentes ampliados. *Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região*, n. 49, p. 69-95, 2016.

Gerais, Israel Pinheiro, antes do fim do seu mandato, que se encerrou pouco tempo após a tragédia<sup>36</sup>. Ignoraram-se, portanto, os alertas de que o cimento ainda não tinha maturado e foi ordenada a retirada das escoras de sustentação da estrutura<sup>37</sup>.

Antônio Libério de Borba, em sua tese de doutorado fruto de uma extensa pesquisa acerca das questões que envolveram esse acidente, faz uma análise detalhada do caso.

Segundo as informações colhidas nesse trabalho, os empregados que laboravam na obra alertaram seus superiores sobre a ocorrência de trincas, rachaduras e estalos na construção. Contudo, o assunto não era tratado de forma clara, pois, além de os superiores não levarem em consideração a preocupação dos trabalhadores, ameaçavam-nos com despedida se comentassem o caso.

Em outras palavras, a vida dos empregados que laboraram na referida construção foi entregue à própria sorte, sendo os diversos sinais acerca de um provável desabamento completamente ignorados.

Pontuem-se os seguintes relatos trazidos por Borba:

“Parafaseando o título do livro de Gabriel Garcia Márquez, ‘A crônica de uma morte anunciada’ *verificamos nas falas dos depoentes indícios de uma Tragédia com várias mortes que já se anunciavam*. Os trabalhadores da obra, em função de sua experiência e das imperícias técnicas ali observadas, *já temiam pelo provável desabamento*. As preocupações deles eram comentadas no interior da obra, bem como em casa junto aos seus familiares. *As preocupações foram levadas aos superiores na hierarquia do canteiro de obras que, além de não levarem em consideração as preocupações dos trabalhadores, ameaçavam com demissão os que insistissem em comentar o fato*.

(...) *O trabalhador não podia se expressar e arriscava a sua vida pelo medo de perder o seu ganha-pão*. As atividades do trabalhador eram reguladas e homogêneas por meio de recursos específicos como as ameaças de demissão. (...) Seus conhecimentos advindos da prática não podiam questionar e, muito menos, ir além do conhecimento acadêmico dos engenheiros.

---

36 BORBA, 2007.

37 SOUZA, Felipe; FELLET, João. *Brumadinho é maior acidente de trabalho já registrado no Brasil*. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47012091>>. Acesso em: 19 jun. 2019.

## DOCTRINA

Além disso, na época do desabamento, vivia-se o auge do regime militar em que havia um grande temor em falar, em expressar ideias que fossem contrárias ao regime. A censura e a repressão imperavam. *A possibilidade da Tragédia vir a acontecer era um fantasma frequente, mas que não podia ser apontado*, uma vez que a obra era do Estado e a fiscalização da construção da mesma era de responsabilidade do Estado.” (grifos acrescidos)<sup>38</sup>

Como se vê, ressoa nítida a negligência do empregador em relação às normas de segurança, bem como a priorização dos aspectos econômicos e políticos em detrimento dos aspectos humanos e sociais.

Tendo em vista a magnitude desse acidente, os seus impactos foram sentidos não só pelas famílias dos empregados (que foram mutilados, perderam a sanidade mental ou a própria vida), mas por toda a cidade de Belo Horizonte.

Nesse particular, escreveu Antônio Libério de Borba:

“A Tragédia é caracterizada por muitos narradores como um marco em suas trajetórias de vida. *Projetos foram abortados, famílias foram estruturalmente reconfiguradas*. Alguns órfãos e viúvas situam a Tragédia da Gameleira como a referência, a partir da qual se viram obrigados a repensarem seus papéis sociais no contexto familiar. A família, naquele momento, deveria se transformar, *face às novas demandas advindas da sombra da ausência do seu provedor: o trabalhador vitimado pelo desabamento*.

(...) *Os impactos negativos causados pela Tragédia da Gameleira na vida dos atores sociais são grandes e intensos, afetando cada um de modo particular e produzindo memórias traumáticas que geraram desde abandono dos estudos até a necessidade de tratamento psiquiátrico*. Muitos relatam não poder mais ouvir barulho de sirene das ambulâncias ou mesmo de marteletes pneumáticos e barulhos de máquinas da construção civil. Outros tantos apresentam dificuldades em transitar pela Avenida Amazonas nas imediações onde ocorreu a Tragédia demonstrando que tanto sons como espaço são detonadores de processos rememorativos e traumáticos.

---

38 BORBA, 2007.

## DOCTRINA

*“Não só os familiares das vítimas foram impactados pela Tragédia, mas também os trabalhadores envolvidos com o resgate, os sobreviventes e os moradores do entorno.”* (grifos acrescidos)<sup>39</sup>

A demora na punição dos responsáveis também foi salientada pelo citado autor em seu trabalho:

*“A apuração de responsabilidades pela Tragédia da Gameleira se arrastou por mais de 10 anos.*

*O Estado foi considerado culpado por não fiscalizar a obra e a construtora Sergen pelos vários procedimentos técnicos indevidos utilizados na construção da obra.*

Os familiares das vítimas da Tragédia da Gameleira entraram com duas ações na justiça e o *Estado continua protelando o pagamento, por meio de recursos*. Somente a advogada dos familiares das vítimas continua lutando. Nem imprensa, nem igreja, nem sindicato, nem representantes no legislativo se posicionaram frente ao protelamento por parte do Estado em pagar as indenizações devidas aos familiares das vítimas da Tragédia da Gameleira.” (grifos acrescidos)<sup>40</sup>

Outro grande acidente do trabalho registrado no Brasil ocorreu no Centro de Lançamento de Alcântara, no Maranhão, com a explosão de um foguete (Veículo Lançador de Satélites – VLS-1), em 22 de agosto de 2003 (três dias antes do lançamento), matando 21 trabalhadores (técnicos e engenheiros do Instituto de Aeronáutica e Espaço – IAE).

Caso não tivesse ocorrido o acidente, o Brasil teria se tornado, naquela oportunidade, o primeiro país da América Latina a enviar um foguete de fabricação própria para o espaço a partir de uma base construída perto da linha do Equador. O sucesso do lançamento, portanto, significaria uma grande vitória para o país<sup>41</sup>.

As investigações sobre o acidente apontaram que a falta de repasses para o programa espacial restringiu a contratação de pessoal e reduziu o investimento em segurança. Verificou-se também que os funcionários encarregados do con-

---

39 BORBA, 2007.

40 BORBA, 2007.

41 DELLAGNEZZE, René. *Base de lançamento de foguetes e a soberania*. Disponível em: <<http://www.ecsbdefesa.com.br/defesa/fts/BLFS.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2019.

trole de qualidade da base admitiram estar com excesso de trabalho e falta de empregados, além de se encontrarem com os salários defasados<sup>42</sup>.

Leonardo de Oliveira Medeiros, em sua dissertação de mestrado, que tratou do assunto, faz as seguintes ponderações acerca do caso:

“Durante os preparativos para o lançamento do veículo, na tarde do dia 22 de agosto de 2003, ocorreu uma das maiores tragédias da história da exploração espacial mundial. Um dos propulsores do primeiro estágio funcionou de forma imprevista, resultando em um incêndio de grandes proporções, que *ocasionou na morte de 21 técnicos e engenheiros do Instituto de Aeronáutica e Espaço (IAE)*, vinculado ao Centro Técnico Aeroespacial (CTA).

(...) Logo após o acidente, o Ministério da Defesa anunciou a criação de uma comissão de investigação para apurar as causas do acidente. A comissão (...) apontou no relatório de investigação do acidente, as conclusões e as recomendações futuras, sendo divididas em 4 (quatro) fatores: Meteorológico, Material, Operacional e Humano.

(...) A análise do Fator Humano identificou uma *defasagem entre os recursos humanos e materiais previstos como necessários ao projeto e os efetivamente disponíveis, além de uma notada redução de investimento em capacitação técnica. Percebeu-se uma vulnerabilidade do sistema de segurança do trabalho com subjetividade na avaliação dos riscos operacionais e do ambiente de trabalho. A sistemática de controle de acesso e permanência de pessoas na torre móvel de integração foi considerada ineficaz, pois permitia a presença de número elevado de operadores. O processo de comunicação funcional foi considerado ineficaz.*” (grifos acrescidos)<sup>43</sup>

O mesmo pesquisador transcreve as recomendações relacionadas ao fator humano, apresentadas pela Comissão instituída pelo Ministério da Defesa para apurar as causas do acidente. Essas recomendações indicavam as ações que deveriam ser adotadas em médio e longo prazo para que houvesse continuidade no projeto de lançamento de satélites, entre as quais se evidenciam as seguintes: investir em especialização, aperfeiçoamento, treinamento e reciclagem de servidores; medidas relacionadas à saúde e segurança dos trabalhadores;

42 ARRUDA, Felipe. *As 6 maiores tragédias espaciais de todos os tempos*. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/astrologia/20393-as-6-maiiores-tragedias-espaciais-de-todos-os-tempos.htm>>. Acesso em: 17 jun. 2019.

43 MEDEIROS, 2015.

aperfeiçoar o modelo de gestão integrada de sistemas, incluindo gerência de riscos, meio ambiente, gestão da qualidade, segurança e saúde ocupacional; incentivar o desenvolvimento de um Programa de Segurança do Trabalho nos 26 centros de lançamentos<sup>44</sup>.

Como se percebe, mais uma vez, a inobservância das normas atinentes à segurança do trabalhador, inclusive no tocante à duração do trabalho, tem clara relação com o acidente ocorrido no Centro de Lançamento de Alcântara.

Por razões óbvias, o trabalhador que labora em excesso de jornada está mais suscetível a sofrer um acidente do trabalho, já que a fadiga tem como efeito a redução da produtividade/rendimento do empregado e, por consequência lógica, da qualidade do serviço prestado. Além disso, o cansaço excessivo prejudica as funções cognitivas, com a diminuição da capacidade de concentração e do tempo de resposta a estímulos.

Não se pode deixar de analisar o maior acidente do trabalho da história do Brasil em número de vítimas fatais, qual seja, o rompimento da barragem de rejeitos B1 da Mina do Córrego do Feijão (da mineradora Vale), localizada na cidade de Brumadinho. Ocorrido no dia 25 de janeiro de 2019, esse infortúnio deixou, segundo informações divulgadas até 06.05.2019, 236 mortos identificados e outras 34 pessoas desaparecidas<sup>45</sup>.

As informações trazidas no relatório da missão emergencial do Conselho Nacional dos Direitos Humanos demonstram a dimensão desse acidente:

“No dia 25 de janeiro de 2019, por volta das 12h28, horário de Brasília, a Barragem I da mina de Feijão rompeu-se, liberando 12 milhões de metros cúbicos de rejeitos de mineração. A capacidade da barragem era de aproximadamente 13 milhões de metros cúbicos. A força da onda de lama varreu equipamentos operacionais (como trens, veículos e máquinas de beneficiamento do minério) e o centro administrativo da Vale, soterrando escritórios, vestiário e um refeitório, matando centenas de trabalhadores e trabalhadoras que trabalhavam e almoçavam no local.

(...) Os dados da Defesa Civil confirmam que 727 pessoas foram expostas a risco de vida e ficaram em situação de desaparecidas no dia do rompimento da barragem. Desse total de 727 pessoas, 394 pessoas foram ‘localizadas’ (sendo 225 funcionários da Vale e 169 de empresas

---

44 MEDEIROS, 2015.

45 PAVANELLI, Lucas. *Número de mortos em tragédia de Brumadinho chega a 236*. Disponível em: <<https://noticias.r7.com/minas-gerais/numero-de-mortos-em-tragedia-de-brumadinho-chega-a-236-06052019>>. Acesso em: 17 jun. 2019.

## DOCTRINA

terceirizadas e da comunidade), em decorrência dos esforços de buscas da população e da defesa civil. Deste total de 727 pessoas, 134 foram mortas no desastre e outras 199 seguem desaparecidas (resultando num total de 333 mortos e desaparecidos, conforme os dados divulgados em 04.02.2019 – Disponível em: <<http://www.defesacivil.mg.gov.br/>>). A defesa civil informa ainda que 108 famílias/pessoas foram desabrigadas e seis ainda estão hospitalizados.”<sup>46</sup>

Embora os motivos do rompimento da barragem ainda estejam sendo investigados, é possível identificar, consoante amplamente noticiado pela imprensa, uma série de evidências que comprovam a ineficiência do sistema de prevenção de acidentes e a inobservância de normas básicas de segurança.

Entre as circunstâncias que corroboram essa afirmação, ressaltam-se as seguintes: a constatação de que a sede administrativa e o refeitório da empresa foram construídos na linha do percurso da lama de rejeitos; o fato de a sirene que deveria tocar em caso de rompimento da barragem (ou de qualquer outro risco/imprevisto) ter sido destruída no início da tragédia; a confirmação de que o setor em que ficavam os responsáveis pela comunicação na hipótese da ocorrência de qualquer risco foi um dos primeiros a serem atingidos pela lama (em decorrência da localização mais próxima à barragem que se rompeu).

Pontue-se, por importante, que os fatos supracitados foram amplamente divulgados pela imprensa, não sendo noticiada, até o momento, qualquer contestação pelos agentes envolvidos quanto a essas afirmações.

A respeito da temática, convém transcrever trechos da decisão que decretou a prisão temporária de funcionários da Vale (mineradora responsável pelo controle da barragem B1 da Mina do Córrego do Feijão) por suspeita de responsabilidade criminal nesse acidente<sup>47</sup>:

*“Portanto, constato que, aparentemente, no primeiro semestre de 2018, os funcionários da Vale ora representados tinham conhecimento da situação precária da barragem e o engenheiro da Tuv Sud Makoto Namba, um dos que assinou a declaração de estabilidade da barragem, já havia constatado que, dificilmente, seria possível atestar a estabili-*

---

46 CONSELHO NACIONAL DOS DIREITOS HUMANOS. *Relatório da Missão Emergencial a Brumadinho/MG após rompimento da barragem da Vale S/A*. Disponível em: <<https://www.mdh.gov.br/todas-as-noticias/2019/fevereiro/missao-emergencial-do-cndh-apresenta-relatorio-sobre-rompimento-de-barragem-da-vale/RelatorioMissoemergencialaBrumadinho.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2019.

47 O trecho transcrito foi retirado da decisão proferida no HC 95.038/MG, impetrado por Alexandre de Paula Campanha, em julgamento realizado pelo Superior Tribunal de Justiça, que determinou a sultura de oito funcionários da Vale investigados na tragédia de Brumadinho.



*dade dela*. Um antigo funcionário da Vale, Olavo Henrique, com muita experiência nesta área, inclusive alertou os funcionários da Vale *quanto ao fato de que a barragem ‘não tinha conserto’ e que ‘era para tirar o pessoal todo de lá’*. Entretanto, ao que *parece os funcionários da Vale assumiram o risco de produzir o resultado, pois, mesmo diante de novos elementos aptos a demonstrar a situação de emergência*, como se verá abaixo, não acionaram o PAEBM.

(...) O investigado Makoto Namba, nas fls. 206/207v, em depoimento perante a Polícia Federal, (...) indagado a ele qual seria sua providência caso seu filho estivesse trabalhando no local da barragem B1, ‘respondeu que ligaria imediatamente para seu filho para que evacuasse do local, bem como que ligaria para o setor de emergência da Vale responsável pelo acionamento do PAEBM<sup>48</sup> para as providências cabíveis’. Afirmou também que ‘em uma reunião com o funcionário da Vale de nome Alexandre Campanha, o declarante se recorda de ter ouvido a seguinte frase proferida por Alexandre Campanha: ‘A Tuv Sud vai assinar ou não a declaração de estabilidade?’’, ao que o declarante respondeu: ‘a Tuv Sud irá assinar se a Vale adotar as recomendações sindicadas na revisão periódica de junho de 2018’; *que apesar de ter dado esta resposta a Alexandre Campanha, o declarante sentiu a frase proferida pelo mesmo e descrita neste termo como uma maneira de pressionar o declarante e a Tuv Sud a assinar a declaração de condição de estabilidade sob o risco de perderem o contrato; que o declarante também afirma que este tipo de pressão é muito comum na prestação de serviço na área de mineração*.

Portanto, constato que diante de todas as anomalias verificadas na barragem B1 (Mina Córrego do Feijão) desde meados de 2018, aliadas à alteração drástica nos piezômetros verificada em janeiro de 2019, *aparentemente não havia outra alternativa aos funcionários da Vale senão a de acionar o PAEBM, com imediata evacuação da área*. Saliento, por isso, que as fundadas razões de autoria do crime de homicídio qualificado dos oito funcionários da Vale ora representados fundam-se na *concreta possibilidade da assunção do risco de produção do resultado por eles.*” (grifos acrescidos)<sup>49</sup>

48 Plano de Ações Emergenciais (PAEBM).

49 BRASIL. Superior Tribunal de Justiça, *Habeas Corpus 95.038/MG*, Rel. Min. Nefi Cordeiro, Brasília, DF, 27 de fevereiro de 2019. Disponível em: <[http://www.stj.jus.br/static\\_files/STJ/Midias/arquivos/Noticias/HC%20495.038%20.pdf](http://www.stj.jus.br/static_files/STJ/Midias/arquivos/Noticias/HC%20495.038%20.pdf)>. Acesso em: 18 jun. 2019.

## DOCTRINA

Abaixo, transcrevem-se, ainda, alguns fundamentos esposados pelo relator do *habeas corpus* relacionado (HC 95.038/MG), em trâmite no Superior Tribunal de Justiça, Ministro Nefi:

“Traz o decreto prisional, pois, fundamentos valorativos concretos de ciência por especificados servidores da Vale S.A. de que *a Barragem B1 (Mina Córrego do Feijão) apresentava-se em situação de risco, por anomalias verificadas em meados de 2018 e alteração drástica nos piezômetros em janeiro de 2019*. Não obstante, os nominados servidores *deixaram de tomar providências de emergência, compatíveis com o risco apurado*, além de existir indicação de isolados atos de aparente pressão para assinatura da Declaração de Condição de Estabilidade da barragem.

Do exame apontado de *e-mail* e depoimentos colhidos, razoável é a valoração admitida pelo magistrado de primeiro grau, inclusive quanto ao dolo: *sendo relevantes os riscos indicados (tema inicialmente suportado por prova), possível é ter ocorrido propositalmente a omissão dos servidores nominados, por interesses diversos – inclusive financeiros –, assumindo o risco do resultado de rompimento da barragem e mortes.*” (grifos acrescidos)

A par da discussão acerca da responsabilidade criminal tratada no HC 95.038/MG, é possível concluir (pelos trechos acima transcritos) que se trata de uma tragédia anunciada. Percebe-se que, não obstante os diversos indicativos de que a barragem estava prestes a romper, os sinais apresentados foram ignorados e as providências necessárias para impedir a ocorrência dessa tragédia não foram tomadas.

No mais, identifica-se uma precariedade na fiscalização por parte dos órgãos estatais. Nesse sentido são as palavras do Auditor Fiscal do Trabalho Mário Parreiras de Faria:

“Barragens de rejeitos por alteamento é o método mais barato, mas é perigoso, com maior potencial de danos e o mais usado em Minas Gerais. O método é mais sujeito à liquefação. Pelo que vimos, houve liquefação na parte inferior da barragem, ela descalçou e desabou. A mina estava parada, beneficiando minério de outras minas, não entrou em nosso radar. *Temos pouca gente. Dos 20 fiscais de segurança e saúde em Belo Horizonte, oito já podem se aposentar amanhã. São 40 fiscais de segurança e saúde para fiscalizar o estado inteiro.*” (grifos acrescidos)<sup>50</sup>

---

50 FARIA, Mário Parreiras de. *A triste rotina de um auditor do trabalho na tragédia de Brumadinho*. Disponível em: <<https://epoca.globo.com/a-triste-rotina-de-um-auditor-do-trabalho-na-tragedia-de-brumadinho-23438382>>. Acesso em: 18 jun. 2019.

Essa realidade foi confirmada em questionário divulgado pela Agência Nacional de Mineração (com perguntas e respostas sobre barragens de mineração e o caso Brumadinho), responsável pela fiscalização desses empreendimentos no Brasil, incluindo as barragens de rejeito de mineração:

“A ANM TEM SUFICIENTES RECURSOS HUMANOS E ECONÔMICOS PARA FAZER SEU TRABALHO DE FISCALIZAÇÃO DE BARRAGENS?

A força de trabalho da ANM vem diminuindo progressivamente desde 2010, data do último concurso público e da publicação da Lei de Barragens. *Houve aumento das atribuições e competências da ANM sem o devido reforço de servidores e orçamento à época.* Com a transformação do DNPM em ANM a partir da instalação em 05.12.2018 o Governo deverá recompor os recursos humanos e orçamentários assegurados em lei.

(...) AS FISCALIZAÇÕES FORAM PREJUDICADAS POR CONTA DESSA REDUÇÃO (DOS VALORES PREVISTOS NO ORÇAMENTO DESTINADO À ANM)?

Em 2016, *o TCU concluiu que a gestão das informações sobre segurança de barragens de rejeitos no Brasil é feita de forma precária.* Apontou que ANM, na época DNPM, possui limitações de ordem orçamentária, financeira e de recursos humanos que impactam de maneira importante o seu desempenho no que diz respeito à sua atividade fiscalizatória. *Embora as normativas que amparam a fiscalização de barragens tenham sido aprimoradas desde o rompimento da barragem em Mariana, não houve, até o presente momento, modificação nas limitações apontadas pelo TCU.”* (grifos acrescidos)<sup>51</sup>

Como se vê, denota-se que os acidentes ampliados ocorrem num contexto em que fica evidente a falta de investimentos em diversos setores. Especialmente no que tange à falha no sistema de prevenção, mesmo diante dos sinais apresentados, o Auditor Mário Parreiras de Faria, que acompanha rompimentos de barragens desde 1987, comenta:

“Nos acidentes maiores, o que a gente vê é que eles podem ser prevenidos. Sistemas mais complexos dão sinal. Por que esses sinais, que vêm sendo dados ao longo do sistema, não são considerados pela organização? Chamamos isso de acidente organizacional incubado. Há

---

51 AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. *Perguntas e respostas sobre barragens de mineração e o caso de Brumadinho*. Disponível em: <<http://www.anm.gov.br/assuntos/barragens/perguntas-e-respostas-sobre-barragens-de-mineracao-e-o-caso-de-brumadinho>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

sinais precursores, mas, muitas vezes, na gestão, são considerados fracos, não se valorizam esses pequenos sinais.”<sup>52</sup>

Corroborando esse mesmo raciocínio, as autoras Berenice Ferrari Goelzer e Maria Margarida T. Moreira Lima, ao tratarem do incêndio na boate Kiss (ocorrido em 27 de janeiro de 2013, na cidade de Santa Maria/RS, que levou a óbito 242 vítimas, incluindo trabalhadores que laboravam no momento do acidente), destacam:

*“A sequência de erros que levou à indescritível ‘tragédia de Santa Maria’ poderia ter sido evitada pela aplicação de conceitos básicos de prevenção, incluindo medidas concebidas no projeto do local onde funcionava a boate, em suas alterações, sua operação e utilização e orientações aos empregados e pessoas que frequentavam a casa noturna na noite de 27 de janeiro de 2013.*

(...)

*Ocorrências como a da boate Kiss confirmam, mais uma vez, que as ações preventivas nos locais de trabalho podem ter um alcance muito maior do que se acredita (...). Todo local, seja para fins comerciais, de lazer, da prática de esportes, de transporte ou de educação, constitui um ambiente com trabalhadores que devem estar protegidos dos infortúnios do trabalho.” (grifos acrescidos)*<sup>53</sup>

A respeito da temática, afirmam, ainda, as mesmas autoras:

*“Prevenir e controlar riscos nos locais de trabalho também contribui para prevenir a poluição ambiental e evitar grandes desastres. Bhopal, Seveso e Chernobyl aconteceram por falhas dentro dos locais de trabalho, incluindo falta de manutenção e falta de treinamento dos trabalhadores.*

Por exemplo, a tragédia de Bhopal ocorreu por escape de grandes quantidades do isocianato de metila, substância letal e uma das matérias-primas utilizadas nessa fábrica de formulação de agrotóxicos, sendo que as causas abrangeram equipamentos obsoletos, falta de manutenção

---

52 FARIA, Mário Parreiras de. *A triste rotina de um auditor do trabalho na tragédia de Brumadinho*. Disponível em: <<https://epoca.globo.com/a-triste-rotina-de-um-auditor-do-trabalho-na-tragedia-de-brumadinho-23438382>>. Acesso em: 18 jun. 2019.

53 GOELZER, Berenice Ferrari; LIMA, Maria Margarida T. Moreira. *A segurança e a saúde no trabalho e a sua contribuição para a prevenção de acidentes maiores: o caso de Santa Maria/RS*. Disponível em: <[https://www.abho.org.br/wp-content/uploads/2014/02/artigo\\_asegurancaeasaudenotrabalho.pdf](https://www.abho.org.br/wp-content/uploads/2014/02/artigo_asegurancaeasaudenotrabalho.pdf)>. Acesso em: 18 jun. 2019.

*e falta de preparo e de treinamento dos funcionários, até mesmo para atuar em situações de emergência.*

Um tanque, com mais de 30 toneladas de isocianato de metila, não suportou a aumento de pressão causado por uma reação exotérmica, decorrente da entrada accidental de água. *O sistema de alarme não funcionou e o responsável, completamente destreinado, apavorou-se quando viu a pressão subindo e fugiu do local*, havendo o derramamento que se espalhou pela cidade matando mais de 3.000 pessoas de imediato, sendo que nas semanas seguintes foram registradas milhares de mortes. Os aerossóis e vapores de isocianato, mais pesados que o ar, permaneceram junto ao solo e demoraram a se dispersar.

A Organização das Nações Unidas para o Desenvolvimento Industrial (UNIDO) conduziu um estudo que demonstrou *a falta de conscientização, o baixo nível de alerta, e a falta de preparo para emergências em três empresas onde ocorreram grandes desastres*, ou seja: o acidente com isocianato de metila em Bhopal, o acidente na fábrica de fertilizantes em Shriram, e o vazamento de cloro na fábrica de papel de Bhadrachalam, na Índia.

De acordo com os dados colhidos pela UNIDO, *em nenhum dos três casos havia conhecimento quanto à natureza perigosa das operações por parte dos trabalhadores ou da população em geral nem plano para atuação em caso de emergência* (UNIDO, 1989). Talvez se chegue às mesmas conclusões no incêndio de Santa Maria.” (grifos acrescidos)<sup>54</sup>

### 7 – Considerações finais

Nota-se, portanto, um traço coincidente nos acidentes analisados, qual seja, a ausência de um sistema eficiente de prevenção em razão da inobservância das normas básicas de segurança do trabalho, o que inclui o treinamento dos trabalhadores, especialmente em relação aos procedimentos que devem ser adotados na hipótese da ocorrência de acidente.

Em todos os casos apresentados, os trabalhadores envolvidos viram-se inabilitados para agirem após a ocorrência do infortúnio, de modo a minimizar os seus efeitos.

---

54 GOELZER, Berenice Ferrari; LIMA; Maria Margarida T. Moreira. *A segurança e a saúde no trabalho e a sua contribuição para a prevenção de acidentes maiores: o caso de Santa Maria/RS*. Disponível em: <[https://www.abho.org.br/wp-content/uploads/2014/02/artigo\\_asegurancaeasaudenotrabalho.pdf](https://www.abho.org.br/wp-content/uploads/2014/02/artigo_asegurancaeasaudenotrabalho.pdf)>. Acesso em: 18 jun. 2019.

Diante de um acidente do trabalho, não se pode agir corretamente quando não se tem conhecimento acerca das exposições potenciais e suas características. Nos acidentes envolvendo substâncias químicas, por exemplo, é importante saber a quais agentes as vítimas estão sendo expostas, tornando possível uma reação rápida e eficiente.

Nesse contexto, não priorizar a adoção de medidas de prevenção representa um equívoco do empregador, uma vez que um meio ambiente inadequado gera absenteísmo, instabilidade no emprego e queda da produtividade. Assim, investir na saúde do trabalhador representa aumento na qualidade da prestação do serviço, o que implica a diminuição de custos e aumento dos lucros.

É fundamental, ainda, para que outras tragédias não ocorram, o aprimoramento da legislação, a devida punição dos responsáveis, notadamente nos casos de negligência comprovada, e o fortalecimento da fiscalização.

Quanto a este último ponto, o controle deve ser efetivo em todos os seus aspectos, o que envolve os órgãos do Estado, as empresas e os trabalhadores.

Espera-se que os acidentes coletivos já ocorridos ao longo da história (do Brasil e de todo o mundo) sirvam de base de aprendizado, de forma que a identificação das falhas cometidas possa auxiliar na prevenção de novos acidentes ampliados do trabalho.

Não se pode admitir que vidas sejam ceifadas precocemente, ou que a qualidade de vida dos empregados seja afetada em razão dos danos causados a sua saúde, em decorrência da nítida negligência do empregador.

Sob tal perspectiva, um meio ambiente do trabalho seguro e sadio é um dos mais importantes e fundamentais direitos de um indivíduo e a sua degradação constitui uma agressão ao trabalhador e à coletividade como um todo.

### Referências bibliográficas

AGÊNCIA NACIONAL DE MINERAÇÃO. *Perguntas e respostas sobre barragens de mineração e o caso de Brumadinho*. Disponível em: <<http://www.anm.gov.br/assuntos/barragens/perguntas-e-respostas-sobre-barragens-de-mineracao-e-o-caso-de-brumadinho>>. Acesso em: 20 jun. 2019.

ALIAGA, Márcia Kamei López. Caso Shell/Basf: reflexões para um novo olhar sobre os acidentes ampliados. *Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região*, n. 49, p. 69-95, 2016. Disponível em: <[https://juslaboris.tst.jus.br/bitstream/handle/20.500.12178/103323/2016\\_aliaga\\_marcia\\_caso\\_reflexoes.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://juslaboris.tst.jus.br/bitstream/handle/20.500.12178/103323/2016_aliaga_marcia_caso_reflexoes.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 25 jun. 2019.

ARRUDA, Felipe. *As 6 maiores tragédias espaciais de todos os tempos*. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/astronomia/20393-as-6-maiores-tragedias-espaciais-de-todos-os-tempos.htm>>. Acesso em: 17 jun. 2019.

## DOCTRINA

BORBA, Antônio Libério de. *Lembrar para ter direito de esquecer: a reconstrução histórico-sociológica da tragédia da Gameleira em Belo Horizonte e seus reflexos na trajetória de vida dos atores sociais nela envolvidos*. Campinas. 396 p. Teste de Doutorado. Universidade Estadual de Campinas Faculdade de Educação, 2007.

BRANDIMILLER, Primo A. *Perícia judicial em acidentes e doenças do trabalho*. São Paulo: Senac, 1996.

BRASIL. *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/ConstituicaoCompilado.htm)>. Acesso em: 21 jun. 2019.

\_\_\_\_\_. *Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 2017*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Decreto-Lei/Del5452.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/Del5452.htm)>. Acesso em: 22 jun. 2019.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L6938compilada.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L6938compilada.htm)>. Acesso em: 25 jun. 2019.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 8.213, de 24 de julho de 1991*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L8213compilado.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L8213compilado.htm)>. Acesso em: 26 jun. 2019.

\_\_\_\_\_. *Lei nº 9.605, de 12 de fevereiro de 1998*. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/19605.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19605.htm)>. Acesso em: 26 jun. 2019.

CASAGRANDE, Mariana. Normas de proteção nacional e internacional do meio ambiente de trabalho. In: MIESSA, Élisson; CORREIA, Henrique (Org.). *Estudos aprofundados MPT*. Salvador: Juspodivm, 2015. v. 2.

CAVALIERI FILHO, Sergio. *Programa de responsabilidade civil*. 12. ed. São Paulo: Atlas, 2015.

CONSELHO NACIONAL DOS DIREITOS HUMANOS. *Relatório da Missão Emergencial a Brumadinho/MG após rompimento da barragem da Vale S/A*. Disponível em: <<https://www.mdh.gov.br/todas-as-noticias/2019/fevereiro/missao-emergencial-do-cndh-apresenta-relatorio-sobre-rompimento-de-barragem-da-vale/RelatrioMissoemergencialaBrumadinho.pdf>>. Acesso em: 18 jun. 2019.

CORREIA, Henrique. *Direito do trabalho*. 3. ed. Salvador: Juspodivm, 2018.

CUNHA, Guilherme Farias et al. *Princípio da precaução no Brasil após a Rio-92: impacto ambiental e saúde humana*. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/asoc/v16n3/v16n3a05.pdf>>.

DELGADO, Mauricio Godinho. *Curso de direito do trabalho*. 18. ed. São Paulo: LTr, 2019.

DELLAGNEZZE, René. *Base de lançamento de foguetes e a soberania*. Disponível em: <<http://www.ecsbdefesa.com.br/defesa/fts/BLFS.pdf>>. Acesso em: 17 jun. 2019.

FARIA, Mário Parreiras de. *A triste rotina de um auditor do trabalho na tragédia de Brumadinho*. Disponível em: <<https://epoca.globo.com/a-triste-rotina-de-um-auditor-do-trabalho-na-tragedia-de-brumadinho-23438382>>. Acesso em: 18 jun. 2019.

FISCALIZAÇÃO do meio ambiente e no ambiente do trabalho – riscos de acidentes e suas consequências. *Revista LTr*, São Paulo, ano 83, n. 02, fevereiro de 2019.

GARCIA, Gustavo Filipe Barbosa. *Curso de direito do trabalho*. 8. ed. Rio de Janeiro: Forense, 2014.



## DOCTRINA

GOELZER, Berenice Ferrari; LIMA; Maria Margarida T. Moreira. *A segurança e a saúde no trabalho e a sua contribuição para a prevenção de acidentes maiores: o caso de Santa Maria/RS*. Disponível em: <[https://www.abho.org.br/wp-content/uploads/2014/02/artigo\\_aseguranca-easaudenotrabalho.pdf](https://www.abho.org.br/wp-content/uploads/2014/02/artigo_aseguranca-easaudenotrabalho.pdf)>. Acesso em: 18 jun. 2019.

MARANHÃO, Ney. Poluição labor-ambiental: aportes jurídicos gerais. *Revista LTr*, São Paulo, ano 81, n. 06, p. 672-679, jun. 2017.

MEDEIROS, Leonardo de Oliveira. *Abordagem da ergonomia para avaliação do treinamento simulado das equipes de resposta à emergência em lançamentos de veículos aeroespaciais*. Natal/RN. 147 p. Dissertação de Mestrado submetida ao Programa de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Rio Grande do Norte, 2015.

MELO, Raimundo Simão de. *Direito ambiental do trabalho e a saúde do trabalhador*. 5. ed. São Paulo: LTr, 2017.

NASCIMENTO, Tupinambá M. Castro do. *Comentários à nova Lei de Acidentes do Trabalho*. Porto Alegre: Síntese, 1977.

OLIVEIRA, Sebastião Geraldo. *Indenizações por acidente do trabalho ou doença ocupacional*. 11. ed. São Paulo: LTr, 2019.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração do Rio de Janeiro*. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ea/v6n15/v6n15a13.pdf>>. Acesso em: 19 jun. 2019.

PAVANELLI, Lucas. *Número de mortos em tragédia de Brumadinho chega a 236*. Disponível em: <<https://noticias.r7.com/minas-gerais/numero-de-mortos-em-tragedia-de-brumadinho-chega-a-236-06052019>>. Acesso em: 17 jun. 2019.

SOUZA, Felipe; FELLETT, João. *Brumadinho é maior acidente de trabalho já registrado no Brasil*. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47012091>>. Acesso em: 19 jun. 2019.

Recebido em: 16/10/2019

Aprovado em: 26/02/2020