

# MEDIO AMBIENTE LABORAL EQUILIBRADO: ANÁLISIS DEL CASO BRUMADINHO<sup>1</sup>

**Guilherme Guimaraes Feliciano<sup>2</sup>**

Universidade de São Paulo (USP) |

**Olivia de Quintana Figueiredo Pasqualetto<sup>3</sup>**

Universidade Paulista (UNIP) |

## RESUMEN

Partiendo de la comprensión general del sistema jurídico-ambiental y sus aplicaciones al derecho laboral, este artículo analiza la ineficacia de los principios que guían el derecho ambiental – con énfasis en los principios de prevención, precaución, mejora continua, de la información, la participación y del contaminador pagador – contribuye al brote de accidentes laborales mayores. Notablemente en relación a la tragedia de Brumadinho (Brasil, Minas Gerais, 25/01/2019), ¿Cómo ayudaría la correcta comprensión y aplicación de los principios legales ambientales a prevenir el accidente o mitigar sus efectos? Para eso, utilizando los métodos deductivos y dialécticos y partiendo de una cuidadosa investigación bibliográfica-documental, el estudio examina (i) el concepto de ambiente de trabajo; (ii) la aplicabilidad de los principios de prevención, precaución, mejora continua, información, participación del contaminador pagador, orientando el derecho ambiental, al Derecho Laboral Ambiental; (iii) el “caso Brumadinho”, considerado uno de los accidentes laborales más grandes del mundo y el más grande de Brasil, evaluando hasta qué punto

1 Los autores dedican este artículo a las familias de las víctimas de Brumadinho / MG, quienes, a pesar de los esfuerzos de las autoridades, las partes interesadas y terceros – todavía amargan, en gran medida, una impotencia desalentadora.

2 Profesor de Derecho del Trabajo y Doctor en Derecho Penal de la Facultad de Derecho de la USP. Doctor en Ciencias Jurídicas por la Facultad de Derecho de la Universidade Clásica de Lisboa (ULISBOA). Extensión Universitaria en Economía Social y Laboral de la Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP). Profesor Asociado, Departamento de Derecho Laboral, Facultad de Derecho de la USP. Juez de Trabajo Titular del 1 Tribunal Laboral de Taubaté. Coordinador del Curso de Posgrado *Lato Sensu* en Derecho Laboral y Procedimiento Laboral en la Universidade de Taubaté (UNITAU). Presidente de ANAMATRA (bienio 2017/2019). E-mail: dunkel2015@gmail.com

3 Estudiante de doctorado y Máster en Derecho del Trabajo, Facultad de Derecho de la Universidade de São Paulo (FD / USP). Graduada en Derecho por la Universidade de São Paulo por la Faculdade de Direito Ribeirão Preto (FDRP / USP). Beca de doctorado del programa The Ryoichi Sasakawa Young Leaders Fellowship Fund (Sylff) en 2019. Abogada. Profesora universitaria.

la ineficacia concreta de esos principios contribuyó al evento dañino; y (iv) cuál es el diagnóstico probable de la responsabilidad civil del empleador responsable del desequilibrio del medio ambiente laboral.

**Palabras clave:** accidente de trabajo; Caso de Brumadinho; Derecho Laboral Ambiental; Medio ambiente de trabajo; responsabilidad civil del empleador.

*BALANCED WORKING ENVIRONMENT: ANALYSIS OF  
BRUMADINHO CASE*

*ABSTRACT*

*Considering the general understanding of the legal-environmental system and its applications to Labour Law, this article discusses the ineffectiveness of the principles that guide Environmental Law – with emphasis on principles of prevention, precaution, continuous improvement, participation and polluter pays – competes for the deflagration of major occupational accidents. Especially in relation to the tragedy of Brumadinho (Brazil, Minas Gerais, January 25, 2019), how would the correct understanding and application of environmental legal principles contribute to avoiding the accident or mitigating its effects? In order to answer this question, using the deductive and dialectical methods and starting from careful bibliographical-documentary research, the study examines (i) the concept of the working environment; (ii) the applicability of the principles of prevention, precaution, continuous improvement, information, participation and polluter pays, which guide Environmental Law, extending its applicability to Environmental Working Law; (iii) the “Brumadinho case”, considered to be one of the largest work accidents in the world and the largest in Brazil, evaluating whether the concrete ineffectiveness of those principles contributed to the harmful event; and (iv) what is the probable diagnosis of the employer’s civil liability for the imbalance of the working environment.*

**Keywords:** *Brumadinho case; employer’s civil liability; environmental labor law; occupational accidents; working environment.*

## INTRODUCCIÓN

Velar el ambiente de trabajo y la salud y seguridad de quienes están allí es una tarea necesaria y especialmente acometida a los emprendedores – incluso diremos como un *deber accesorio* de los contratos de trabajo individuales<sup>4</sup> –, sobre todo cuando la actividad económica desarrollada tiene el potencial de causar accidentes laborales importantes, como el desastre causado por la ruptura de la presa de la empresa minera Vale S/A, en la ciudad de Brumadinho (MG), el 25 de enero de 2019; o, antes de eso, el desastre de Mariana (MG) el 5 de noviembre de 2015, que involucra a BHP Billiton y la propia Vale S/A.

El caso de Brumadinho, sin embargo, se volvió paradigmático. Ahora se considera el mayor accidente en la historia de Brasil, con unas 240 personas muertas, entre las cuales más de 130 trabajadores de la empresa minera Vale S/A, directo o indirecto (subcontratado); y, en comparación internacional, Brumadinho es quizás el segundo desastre industrial más grande del siglo XXI, solo superado por el colapso en Savar, en las afueras de Dacca (Bangladesh), donde se desmoronaron ocho pisos ocupados por varias fábricas y un centro comercial, que llevó la vida de 1.127 personas (no por casualidad, también un desastre relacionado con la explotación del trabajo humano) (NORTH, 2013).

Brumadinho no es, por lo tanto, un caso aislado. Muchos otros desastres en Brasil y en todo el mundo han recibido la atención de periódicos y expertos, incluso los principales accidentes industriales, como los episodios de Mariana y Savar, así como los desastres de Jesse (Nigeria, 1998), Chernobyl (Ucrania, 1986), Bhopal (India, 1984) – el más grande de todos, con más de 20 mil muertes –, BSan Juan Ixhuatepec (México, 1984), Cubatao (Brasil, 1984), Kyushu (Japón, 1963), Shanxi y Benxi (China, 1960 y 1942), Oppau (Alemania, 1952) y Gauley Bridge (Estados Unidos, 1927-1931) Todos estos casos tienen en común los rasgos característicos de *gran magnitud, letalidad multitudinaria y causalidad sistémica*, relacionado con cuadros de degradación ambiental (incluido el trabajo, a raíz de lo que dicta, entre nosotros, el artículo 200, VIII, de la Constitución de la República).

Es en este escenario, y especialmente a partir de los detalles del caso Brumadinho, que discutiremos, en las siguientes líneas, cómo los

4 O, según Miranda (2012), *la determinación inexacta del negocio jurídico* (con la diferencia de que, en el caso de un *inexo deber*, la determinación es independiente expresa la manifestación de la voluntad de las partes a través de una cláusula).

principios informativos del Derecho Laboral Ambiental se aplican – o deberían aplicarse – a casos de esta naturaleza, y cómo configurar, en tales contextos, la responsabilidad civil de los empleadores en accidentes graves.

Por lo tanto, a partir de la investigación bibliográfica, este texto se organizó en cuatro partes principales: (i) en el primer ítem, discutimos sobre el medio ambiente laboral en un enfoque esencialmente propedéutico, buscando revelar el concepto de medio ambiente laboral que adoptamos; (ii) en el segundo ítem, trata los principios legales que guiarán el estudio; (iii) en el tercer ítem, el caso Brumadinho se analiza más directamente; y (iv) en el cuarto ítem, se estudia la responsabilidad civil de los empleadores en casos de desequilibrio laboral-ambiental (y, en particular, de accidentes industriales mayores).

Hacia las reflexiones, por lo tanto.

## 1 MEDIO AMBIENTE LABORAL: ENFOQUE CONCEPTUAL

La salud y la seguridad de los trabajadores, su estudio y tratamiento legal, a menudo se reducen a pequeñas discusiones sobre peligros no saludables y peligrosidad.

Sin embargo, mucho más allá de dicha monetización, la protección de la salud laboral-ambiental – y, por lo tanto, la salud y la seguridad de los trabajadores – Implica enfoques más amplios y sistémicos que promueven la salud del entorno laboral en todas las áreas y evitan la realización de todo tipo de riesgos, sean físicos (por ejemplo, ruido, vibraciones, temperaturas extremas, presiones anormales, radiación ionizante y no ionizantes, etc.), químicos (p. ej., polvo, nieblas, humos, gases y vapores, etc.), biológicos (p. ej., bacterias, hongos, helmintos, protozoos y virus, etc.), ergonómicos (por ejemplo, esfuerzo físico, levantamiento de pesas, postura incorrecta, etc.) o psicosocial (por ejemplo, intimidación, imposición y control excesivo de objetivos, etc.).

Ya se ha entendido que las cuestiones laborales y ambientales son complejas, multifactoriales y, por lo tanto, deben entenderse desde una perspectiva “gestáltica” (neologismo basado en la expresión alemana “*Gestalt*”, que hemos utilizado para designar un tipo de comprensión holística cuyo primer registro reconoce la totalidad, solo entonces para percibir, aislar y comprender sus partes). Partiendo de esta comprensión, procedemos a la delimitación de lo que se entiende por ambiente de trabajo, como una suposición para análisis posteriores.

Pues bien. Definir “medio ambiente laboral” no es una misión simple, ya que es un concepto amplio y en constante construcción. Por lo tanto, en este tema, trazaremos algunas líneas conceptuales que componen y guían la noción del ambiente de trabajo, que, ciertamente, evolucionará progresivamente con el avance de las tecnologías y la ciencia, incluida la ciencia jurídica.

*Ab initio*, es importante tener en cuenta que el medio ambiente de trabajo es parte del entorno general, por lo que sus conceptos están intrínsecamente correlacionados. Por lo tanto, para comprender que es necesario, primero, asimilar el concepto de este.

De acuerdo con la definición legal dada por la ley que estableció la Política Ambiental Nacional (Ley 6.938, del 31 de agosto de 1981), el medio ambiente se entiende como “el conjunto de condiciones, leyes, físicas, químicas, influencias e interacciones”, que permite, protege y gobierna la vida en todas sus formas”. Sin embargo, se observa que dicha disposición normativa (i) no expresa el carácter gestáltico del medio ambiente, ya que lo define como un conjunto, es decir, como la suma de elementos y no como un sistema, una categoría que presupone una necesaria relación de interdependencia e interconexión entre elementos coexistentes; (ii) no incluye en su concepto basal interacciones psicosociales que interfieren con el medio ambiente. Por estas razones, se considera necesario complementar esta definición legal, haciéndola más holística y apropiada a las características del entorno.

Por lo tanto, el medio ambiente puede entenderse como un sistema de elementos interactivos que rodean y albergan todas las formas de vida, incluida la vida humana, impactando y siendo impactada por ellas (que, por cierto, son partes integrales de este sistema). Es, como se resume Derani (2008), en una perspectiva antropocéntrica, del “*entourage del sujeto*”, es decir, de su entorno vital, lo que lo rodea, de su entorno. Al tratarse de una visión centrada en la vida humana, no sería posible excluir el entorno laboral de su alcance. Hay, en este prisma,

[...] una inseparabilidad ontológica entre el medio ambiente natural y el medio ambiente humano, de modo que el medio ambiente – concepto y entidad – puede entenderse como “*Gestalt*” allí en un sentido filosófico (lo que significa que la interpretación del objeto modifica o condiciona la propia experiencia con el objeto) y aquí, en un sentido fenomenal, el entorno no debe tomarse como la suma de elementos para aislar, analizar y para disección, sino como un sistema compuesto por unidades autónomas, que manifiesta una solidaridad interna y tiene sus propias

leyes, lo que resulta en la forma de ser de cada elemento depende de la estructura del conjunto y las leyes que lo gobiernan, y ninguno de los elementos puede existir antes del conjunto (FELICIANO, 2002, p. 3).

El medio ambiente, por lo tanto, involucra no solo las dimensiones naturales, artificiales y culturales, sino también su dimensión laboral, según lo dispuesto por el art. 200, VIII, de la Constitución Federal, destacando constitucionalmente la dimensión laboral-ambiental.

Además, es importante destacar que el medio ambiente laboral no se trata solo del lugar de trabajo. Más allá de los muros de la empresa (espacio y material), el medio ambiente de trabajo también abarca las “herramientas de trabajo en sí mismas, la forma en que se realizan las tareas” (MARANHÃO, 2017, p. 27), clima organizacional, forma de pago, la forma en que el empleador es tratado por el empleador y sus pares (MELO, 2013), entre muchos otros factores – físicos, químicos, biológicos, ergonómicos, psicosociales – que influyen en su vida laboral.

Con los cambios intensos y rápidos que ocurren en el mundo del trabajo, esta dimensión “extramural” está ganando cada vez más importancia, lo que demuestra que el medio ambiente de trabajo no está restringido a las dependencias físicas del empleador y puede proyectarse en otros espacios, como en la propia residencia del trabajador (como es el caso de aquellos que trabajan remotamente en casa, en *home office*), en segmentos del entorno natural o artificial (como, por ejemplo, el entorno de trabajo de recolectores de caucho o choferes, que se confunden, respectivamente, con la selva o la carretera) o incluso en el entorno virtual (así, por ejemplo, con algunos “infoproletariados” (FELICIANO; URIAS; MARANHÃO, 2017).

Por lo tanto, es conveniente concebir el ambiente de trabajo como el sistema de condiciones, leyes, influencias e interacciones físicas, químicas, biológicas y psicosociales que afectan al hombre en su actividad laboral – que inaugura una concepción esencialmente funcional (más que geográfica o espacial) –, si está o no sujeto al poder jerárquico de otros (porque, al ser un derecho tridimensional fundamental, sus consecuencias no se limitan al patrimonio legal de los trabajadores subordinados, aunque son especialmente importantes en este caso, dada la vulnerabilidad natural derivada de la asimetría contractual y económica). Un concepto simple, bien fundamentado en la legislación vigente y, sobre todo, eficiente.

Finalmente, es cierto que, siendo parte del entorno general, el entorno de trabajo debe protegerse con los mismos énfasis e instrumentos; su

equilibrio, que es esencial para la calidad de vida de las personas, debe preservarse y promoverse, según lo previsto en las normas nacionales e internacionales de máxima estatura (véanse, por ejemplo, los artículos 7, XXII y 225, *caput* y § 3 de la Constitución Federal; art. 18 del Convenio Sociolaboral del Mercosur; Convenio n. 155 de la Organización Internacional del Trabajo; art. 12 del Pacto Internacional de Derechos Económicos, Sociales y Culturales; y así sucesivamente). Aquí se revela la interdependencia inexorable entre los derechos humanos fundamentales, ya que es “imposible alcanzar la calidad de vida sin la calidad del trabajo, ni se puede lograr un medio ambiente equilibrado y sostenible ignorando el medio ambiente laboral” (OLIVEIRA, 1998, p. 78-79).

## **2 DERECHO AMBIENTAL LABORAL Y SUS PRINCIPIOS RECTORES**

El derecho laboral ambiental, una rama relacionada simultáneamente con el derecho ambiental (en su transversalidad) y el derecho laboral (en su pluralidad), se rige por los mismos principios legales que guían la protección del medio ambiente “*lato sensu*”. Por lo tanto, los siguientes son principios fundacionales del Derecho medioambiental laboral (sin pretender excluir a otros tratados a menudo en la doctrina, pero que por ahora no tendrán lugar, como el principio de desarrollo sostenible o el principio de la ubicuidad): (i) el principio de prevención; (ii) el principio de precaución; (iii) el principio de mejora continua; (iv) el principio de participación de la información; y finalmente (v) el principio de quien contamina paga.

Dichos principios – especialmente estos – si se interpretan de manera sistemática y sistemática, proporcionarán unidad al modelo legal de protección del medio ambiente de trabajo, confirmando la necesidad curial de que el problema del ambiente laboral sea tratado desde una perspectiva preventiva/precautoria, buscando, inicialmente, eliminar o neutralizar los riesgos presentes en el lugar de trabajo (ya sea físico, químico, biológico o psicosocial), incluso a través de equipos de protección colectivo o técnicas de gestión humanizadas; en un segundo momento, si la eliminación o neutralización de los riesgos no es factible, será necesario reducirlos al nivel económico más bajo posible, incorporando el uso de equipo de protección personal, que ya no actúa sobre la fuente del riesgo, sino sobre el cuerpo del trabajador (v. NR n. 6); y finalmente, en un tercer momento,

cuando los esfuerzos de restricción descritos anteriormente fallan, o si no son económicamente viables o legalmente razonables, se buscará la monetización, relegada a situaciones estrictamente excepcionales.

Dedicar, una vez más, algún trato para cada uno de ellos.

## 2.1 El principio de prevención y el principio de precaución

Los principios de prevención y precaución, aunque similares y comúnmente tomados como sinónimos, no son técnicamente equivalentes.

El principio de prevención inspiró la Declaración de Estocolmo (1972)<sup>5</sup> y presupone un deber público, privado y difuso – extendiéndose así a todos, ya sean actores públicos o privados – para evitar el reconocimiento de riesgos conocidos, científicamente probados y potencialmente dañinos para el medio ambiente, evitando “la ocurrencia de ataques ambientales por medios medidas preventivas apropiadas” (PRIEUR, 2001, p. 306).

En otro sentido, y con un sentido diferente, el principio de precaución aparece sintetizado en el art. 15 de la Declaración de Río de Janeiro sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo, que establece que “cuando existe una amenaza de daño grave o irreversible, la ausencia de certeza científica absoluta no debe usarse como una razón para posponer medidas efectivas y económicamente viables para prevenir la degradación ambiental (ONU, 1992). En otras palabras, incluso si no hay evidencia o entendimiento científico completo sobre los riesgos ambientales de una actividad dada, se entiende que los agentes públicos o privados tienen la obligación de actuar para eliminarla, neutralizarla o prevenirla o al menos disminuirla.

Por lo tanto, es digno de mención que el punto de divergencia entre prevención y precaución es la certeza científica sobre los riesgos inherentes a la actividad y sobre su posible daño al medio ambiente, incluido el ambiente de trabajo. Cabe señalar que el principio de precaución no pretende hacer inviable o prohibir cualquier actividad que tenga algún impacto en el medio ambiente. De hecho, “no es la precaución lo que impide todo o ve en todo catástrofes o males. El principio de precaución apunta a la durabilidad de la calidad de vida saludable de las generaciones humanas y la continuidad de la naturaleza en el planeta” (MACHADO,

<sup>5</sup> Por cierto, ver los principios n. 5 y 7. *in verbis*: “Principio 5: Los recursos no renovables de la tierra deben emplearse de tal manera que se **evite el peligro** de su agotamiento futuro y se garantice que toda la humanidad comparta los beneficios de su uso. [...] Principio 7: los Estados deben tomar todas las medidas posibles para **evitar la contaminación** de los mares por sustancias que puedan poner en peligro la salud humana, los recursos vivos y la vida marina, sin tener en cuenta la posibilidad de derrames evitar otros usos legítimos del mar “ (ONU, 1972, énfasis agregado).

2010, p. 72). Superando las erupciones de estricta científicidad para, dentro del marco de la duda, proteger la propiedad y los derechos – tales como la vida y la salud humana – que no pueden esperar el avance de las ciencias y tecnologías de contención porque están dotadas con la máxima dignidad y el irreparable potencial. Por ninguna otra razón, los *ius* ambientalistas acuñaron, por el principio de precaución, un latinismo bien conocido: “*in dubio pro natura*”. Y, como hemos dicho, esta expresión se transmuta, en el contexto laboral-ambiental, a la máxima “*in dubio pro homine*” (idea generalmente evocada, en el campo hermenéutico, y ya no en el ámbito fáctico, como se propone ahora), por los tribunales que conforman el sistema internacional de derechos humanos, especialmente el de San José de Costa Rica<sup>6</sup>).

## 2.2 El principio de mejora continua

El principio de mejora continua indica que la mejora del entorno, incluido el entorno de trabajo, debe perseguirse con frecuencia, marchando “*pari passu*” con el avance del estado de la técnica. Por lo tanto, no es suficiente proveer equipos de protección para los trabajadores; además, debe prestarse atención constante a las nuevas tecnologías que eliminan, neutralizan o al menos reducen los riesgos del entorno de trabajo de manera más efectiva. Incluso en el hermoso estricto de suministro de equipo de protección (NR n. 6), Proporcionarlos simplemente no es suficiente; Es importante proporcionarlos en condiciones de efectividad protectora progresiva, reemplazándolos con nuevos modelos al lanzar modelos más modernos y seguros. En este sentido, sigue el art. 7, XXII de la Constitución Federal, que prevé la reducción de los riesgos inherentes al trabajo, así como el punto 6.1 del Anexo 13-A (benceno) de la Norma Reguladora (NR) n. 15 (sobre actividades y operaciones no saludables), que aborda explícitamente el principio:

[...] el **principio de la mejora continua** se basa en el reconocimiento de que el benceno es una sustancia cancerígena comprobada para la cual no existe un límite de exposición seguro. **Todos los esfuerzos deben ser agotados continuamente** buscando la tecnología más apropiada para evitar la exposición de los trabajadores al benceno (BRASIL, 1988, énfasis nuestro).

6 “El principio pro homine es un criterio hermenéutico que informa todo el derecho de los derechos humanos, em virtud del cual se debe acudir a la norma más amplia, o a la interpretación más extensiva, cuando se trata de reconocer derechos protegidos e, inversamente, a la norma o a la interpretación más restringida cuando “se trata de establecer restricciones permanentes al ejercicio de los derechos o su suspensión extraordinaria” (PINTO, 1997, p. 163 e ss).

Es, además, lo que se desprende del art. 12 de la Convención n. 155 de la Organización Internacional del Trabajo, con fuerza superior en el orden brasileño, en vista de la aprobación del Decreto Legislativo n. 2/1992 y la publicación por Decreto n. 1.254, del 29/09/1994, de la Presidencia de la República, así como de la jurisprudencia lanzada hace diez años por la Corte Suprema Federal (ver, p. Ej. HC n. 77.631-5/SC). En efecto, dice el art. 12 de la Convención n. 155 que los Estados Partes deberían adoptar

“[...] medidas de conformidad con la legislación y la práctica nacionales para **garantizar** que las personas que **diseñar, fabricar, importar, suministrar o asignar, bajo cualquier título, maquinaria, equipo o sustancias para uso profesional** [...] c) realizan estudios e investigaciones, o mantengan al tanto de los avances en el conocimiento científico y técnico necesarios para cumplir con las obligaciones establecidas en los puntos a) y b) de este artículo (énfasis nuestro).”

No hay duda, por lo tanto, que el principio de mejora continua es parte del sistema legal existente. Debe hacerse cumplir, incluso judicialmente.

### 2.3 Los principios de información y participación

Para la observancia efectiva de los principios analizados anteriormente, todos aquellos que participan en el medio ambiente deben colaborar para su preservación. Esto también ocurre en el entorno laboral, en el que todos los actores involucrados deben colaborar para mantener su equilibrio, incluidos los trabajadores. En este sentido, los principios de información y participación merecen atención, según la cual, a uno, los trabajadores tienen derecho a participar en las decisiones tomadas sobre el entorno laboral, como ocurre en las comisiones Internas de Accidentes Laborales (CIPA), regulado entre nosotros por NR n. 5; y de la misma manera, para que dicha participación sea posible, apropiada y no meramente “*pro forma*”, deben tener acceso a toda la información sobre cuestiones laborales y ambientales, lo que le da al empleador un deber Accesorio inmejorable para proporcionar a los trabajadores información sobre el entorno laboral en el que operan. Este deber está incluido, por cierto, en la lista de deberes del empleador prevista en el punto 1.7 del NR n. 1 según el cual:

7 Puntos *a* y *b* del art. 12, respectivamente, requieren que los Estados-Partes garanticen, por parte de aquellos que diseñan, fabrican, importan, suministran o eliminan, bajo cualquier título, maquinaria, equipo o sustancias para uso profesional que *están seguros*, en la medida de lo razonable y posible, de que la maquinaria, el equipo o las sustancias en cuestión *no representarán ningún peligro para la seguridad y la salud de las personas que los utilizan adecuadamente*; y para *facilitar información* sobre la correcta instalación y uso de maquinaria y equipo, el uso correcto de sustancias, los riesgos planteados por maquinaria y materiales, y las características peligrosas de productos químicos, agentes o productos físicos o biológicos, así como instrucciones sobre cómo prevenir riesgos conocidos.

1.7. Corresponde al empleador:

a) cumplir y hacer cumplir las disposiciones legales y reglamentarias sobre seguridad y medicina del trabajo;

b) preparar órdenes de trabajo sobre seguridad y salud ocupacional, informando a los empleados a través de anuncios, carteles o medios electrónicos.

c) informar a los trabajadores:

I – riesgos laborales que pueden surgir en el lugar de trabajo;

II – los medios para prevenir y limitar tales riesgos y las medidas tomadas por la empresa;

III – Los resultados de exámenes médicos y pruebas de diagnóstico adicionales a las que se someten los propios trabajadores;

IV – los resultados de las evaluaciones ambientales del lugar de trabajo.

En el mismo sentido, además, dispone el art. 13 del Convención n. 161, que establece que “todos los trabajadores serán informados de los riesgos para la salud inherentes a su trabajo”. Por lo tanto, la información transmitida a los trabajadores debe ser clara y objetiva, con un lenguaje accesible y ampliamente difundido (CLERC, 1982).

Aceptando este principio, NR n. 9 (Programa de Prevención de Riesgos Ambientales) menciona expresamente, en el punto 9.5.2, el derecho del empleado a la información, indicando que “los empleadores deben informar a los trabajadores de manera adecuada y suficiente sobre los riesgos ambientales que pueden surgir de lugar de trabajo y los medios disponibles para prevenir o limitar tales riesgos y protegerse de ellos”.

## 2.4 El principio de quien contamina paga

Finalmente, si el daño ambiental – incluido el daño laboral y ambientales –, se materializa, al derrotar el binomio de prevención/precaución, el *principio de quien contamina paga* funciona indeleblemente, es extremadamente relevante para la responsabilidad del empleador en caso de accidentes laborales y enfermedades profesionales. En virtud de este principio, el que contamina el medio ambiente tendrá la obligación “*ex delicto*” de *indemnizar* – i.e., internalizar el costo indebidamente externalizado –, tanto por daños al medio ambiente como a terceros. En este sentido, quienes causan desequilibrios en el entorno laboral deben asumir los costos derivados de la degradación engendrado. Tal mandamiento se expresa en la Ley n. 6,938/81, en su art. 4, VII, segundo, el contaminador ambiental debe estar “obligado a recuperar y/o indemnizar los daños causados y, al usuario, a contribuir para el uso de los recursos ambientales con fines económicos”.

### **3 GRANDES ACCIDENTES Y MEDIO AMBIENTE LABORAL: ANALIZANDO EL CASO BRUMADINHO**

El 25 de enero de 2019, un fatídico viernes, se difundió la noticia en todo Brasil y en todo el mundo de que otra presa de Vale se estaba rompiendo en Minas Gerais, ahora en la ciudad minera de Brumadinho, repitiendo la historia de la vecina Mariana (MG), que hace unos años también se había inundado de barro. En Brumadinho, sin embargo, las pérdidas humanas fueron mayores: Cerca de 240 personas han sido asesinadas hasta ahora, incluidos más de 130 trabajadores mineros. De hecho, la presa “1” de la mina Córrego do Feijão fue interrumpida, seguida de un curso caudal de toneladas de lodo que llegó a gran parte del área administrativa de Vale y la comunidad de Vila Ferteco (en Brumadinho), dejando rastro sin precedentes de destrucción ambiental y cientos de muertes.

Hubo daños en todo el medio ambiente, sea en su aspecto natural (ya que la vegetación, la fauna y el suelo de la localidad se degradaron y el lodo llegó al río Paraopeba), en forma artificial (con la destrucción de casas, pensiones y lugares públicos) y, especialmente, en su dimensión laboral (con la muerte de varias docenas de trabajadores de Vale que estaban en el edificio de la minería).

El desastre de Brumadinho: sin duda, un importante accidente industrial en el sentido técnico del Convenio n. 174 de la Organización Internacional del Trabajo (aprobada por el Decreto Legislativo n. 246/2001 y publicada por el Decreto n. 4.085/2002) ya puede considerarse como el mayor accidente laboral en la historia de Brasil, como se señaló en otra parte. De conformidad con el Convenio n. 174, significa “accidente grave”

[...] cualquier evento inesperado, como una emisión importante, incendio o explosión, en el curso de una actividad dentro de una instalación expuesta al riesgo de accidentes mayores que involucren una o más sustancias peligrosas y expongan a los trabajadores, población o medio ambiente en peligro de consecuencias inmediatas o a medio y largo plazo.

En el caso de Brumadinho, sin embargo, ciertamente no hubo solo una desgracia desafortunada. Las investigaciones realizadas después del desastre señalan numerosas irregularidades en la presa rota. Veamos algunos aspectos.

Según el Foro Nacional de la Sociedad Civil en el Manejo de Cuencas (FONASC-CBH), hubo inconsistencias en el proceso de licencia, ya que

la compañía confió en las Licencias Ambientales Concomitantes (LAC)<sup>8</sup>, antes de la decisión administrativa del Gobierno de Minas Gerais de garantizar que las grandes empresas mineras, antes de la clase de riesgo 6, se clasificaran como clase 4 (sujeto a procedimientos más simples). Esta maniobra aumentó el riesgo de interrupción de la presa.

Por otro lado, el Estudio de Impacto Ambiental (EIA) desarrollado para el proyecto Brumadinho, presentado en audiencias públicas de marzo de 2019, no contenía la delimitación correcta del Área de Influencia Directa (IDA). La expansión del proyecto también preveía la supresión de la vegetación en el Área de Preservación Permanente (APP), en la zona de amortiguamiento del Parque da Rola Moça, amenazando la biodiversidad local.

También es digno de mención que, además de las represas, la mina Córrego do Feijão tenía varias estructuras administrativas y de apoyo muy cerca del área principal de riesgo, como el centro administrativo, el refectorio y varios talleres de mantenimiento, así como una terminal de carga y una pequeña red ferroviaria para la eliminación de mineral de hierro. Todas estas estructuras estaban en el curso probable de lodo salvo hubiera – como hubo – una ruptura.

También es digno de mención la falla de las sirenas de seguridad, que deberían haberse activado para alertar a los trabajadores y residentes vecinos del deslizamiento de tierra, según lo dispuesto en el Plan de Acción de Emergencia de las Presas Mineras, de conformidad con el art. 8, VII, de la Ley n. 12.334/2010 (que establece la Política Nacional de Seguridad de Presas). Sin embargo, las sirenas no funcionaron, como lo sabían los testigos y más tarde el propio Vale (ROSSI, 2019).

Finalmente, señalamos las recomendaciones de la Academia Nacional de Ingeniería en lo que toca a la posible insuficiencia del método de construcción de presas aguas arriba utilizado en prácticamente todas las represas de Vale en Minas Gerais. Aunque es más barato y más frecuente, el método de elevación aguas arriba es el más riesgoso porque la presa está construida sobre los relaves. Este riesgo disminuye en regiones potencialmente secas (y este es el supuesto más común de su uso en todo el mundo); pero este nunca fue el caso en Minas Gerais, especialmente en las regiones de Brumadinho o Mariana, debido al clima húmedo y las altas

<sup>8</sup> En las Licencias Ambientales concurrentes (LAC), se analizarán los mismos pasos que en las Licencias Ambientales Trifásicas, con la emisión simultánea de dos o más licencias (a diferencia de las Licencias Ambientales Trifásicas (LAT), donde la Licencia Preliminar, la Licencia de Instalación y la Licencia de operación de la actividad o empresa se otorga en etapas sucesivas).

precipitaciones, lo que exactamente *desaconsejó* la técnica (PASSARELLI, 2019).

De hecho, el método de elevación aguas arriba está asociado con la mayoría de los colapsos de presas de relaves en todo el mundo. El método más apropiado para Brumadinho y Mariana sería o de *aguas arriba* y *aguas abajo*, más seguro y más predecible, especialmente porque la presa se eleva en un terreno más firme: los relaves consolidados no son. Hablando en términos generales, el método aguas abajo tiene una mayor “resistencia a la carga dinámica, [debido al] hecho de que escala la construcción sin interferir con la seguridad, [y] por lo tanto facilita el drenaje, tiene baja susceptibilidad a la licuefacción y simplicidad de operación” (CARDOZO; PIMENTA; ZINGANO, 2017). Sin embargo, también es el método más costoso con los mayores impactos ambientales durante la construcción. La Tabla 1 demuestra bien su mejor uso para la hipótesis de Brumadinho.

**Tabla 1** Resumen comparativo de los principales métodos de construcción de presas de relaves

	<b>Aguas arriba</b>	<b>Aguas abajo</b>	<b>Línea central</b>
<b>Tipo de relaves</b>	Baja densidad para que ocurra la segregación	Cualquier tipo	Arenas de lodo de baja plasticidad e
<b>Descarga de relaves</b>	Periférico	Independiente	Periférico
<b>Almacenamiento de agua</b>	o recomendado para grandes volúmenes	Bueno	Aceptable
<b>Resistencia al movimiento sísmico</b>	Baja	Buena	Aceptable
<b>Desechos</b>	Ideal a 10 m/año.	Sin restricciones	Poca restricción
<b>Ventajas</b>	Menor costo, usado donde el área está restringida	Mayor seguridad	Flexibilidad constructiva
<b>Desventajas</b>	Baja susceptibilidad de seguridad a licuefacción y <i>piping</i>	Se requiere una gran cantidad de material para la protección de la pendiente aguas abajo solo en la configuración final	Necesidad de un sistema de drenaje eficiente.

Fuente: Cardozo, Pimenta y Zingano (2017).

No se ha hecho, claramente, la mejor opción.

Tantos comportamientos desviados, junto con la falta de supervisión y la falta de mantenimiento de la presa, resultaron en muertes y desequilibrio del medio ambiente, considerado en el lugar de trabajo. Esta es la ocasión dramática para todo lo que dijimos en los temas anteriores: ahora no se permitirá la prevención/precaución para identificar a los responsables

con fines de responsabilidad penal y civil, incluida la perspectiva de la rendición de cuentas entre empleadores y trabajadores, a fin de aplicar el principio de quien contamina paga.

#### **4 (DES)EQUILIBRIO AMBIENTAL LABORAL, GRANDES ACCIDENTES Y RESPONSABILIDAD DEL EMPLEADOR**

Dicta el art. 927 del Código Civil que cualquier persona que cause daño a otro está obligada a repararlo. Esto también es cierto para el medio ambiente, incluido el trabajo, pero por la lógica del principio de quien contamina paga. En esta perspectiva particular, cualquier persona que degrada y, por lo tanto, desequilibra el medio ambiente laboral debe ser indemnizado por daños colectivos e individuales (o, en el sentido del artículo 14, § 1, de la Ley 6.938/1981 tanto por daños al medio ambiente como por daños “a terceros”). Es lo que también se deriva del arte mismo. 225, § 3 de la Constitución Federal, que establece que “la conducta y las actividades consideradas perjudiciales para el medio ambiente someterán a los infractores, individuos o entidades legales a sanciones penales y administrativas, independientemente de la **obligación de reparar el daño causado**” (énfasis nuestro).

La parte final de la disposición se refiere a la legislación infraconstitucional, que constituye la hipótesis de la “mejora de la condición social” de los trabajadores urbanos y rurales víctimas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales, en los términos exactos del art. 7, *caput, in fine*, de la Constitución (que hace posible, en virtud del principio de la regla más favorable, que define la jerarquía dinámica de las fuentes formales de la legislación laboral, que se exceptúe, la regla restrictiva en la cláusula XXVIII, en lo que respecta a la responsabilidad civil del empleador solo “cuando es dolo o culpa”). Y el diploma legal para disciplinar la responsabilidad por daños ambientales (incluido el trabajo) en Brasil es precisamente la Ley n. 6.938/1981, recién mencionado, que instituyó la Política Nacional del Medio Ambiente. De acuerdo con su arte. 14, § 1, también ya informado: “Sin perjuicio de la aplicación de las sanciones previstas en este artículo, **el contaminador está obligado, independientemente de su culpa, a indemnizar o reparar los daños causados al medio ambiente y a terceros afectados por su actividad.**” (grifo nuestro).

En esa lógica precisa,

[...] Cuando el “hábitat laboral” no sea efectivo para garantizar condiciones mínimas para una calidad de vida razonable del trabajador, habrá una lesión en el medio ambiente laboral, y este complejo de bienes materiales e inmateriales puede ser agredido y molestado por ambas fuentes contaminantes tanto externas, como internas, proveniente de otras empresas, planteando, incluso, la cuestión de la responsabilidad por daños, ya que los daños al medio ambiente laboral no se limitan al medio ambiente en el que el trabajador ejerce su trabajo, sino que lo acompañan después del final desde la oficina (PADILHA, 2013, p. 181).

Cabe señalar, por lo tanto, que, en materia ambiental, quien contamina el medio ambiente está obligado a repararlo independientemente de la existencia de culpa, lo que confirma, por definición, la hipótesis de responsabilidad civil *objetiva* del contaminador. Ahora, si el medio ambiente laboral es una parte integral del medio ambiente general (art. 200, VIII, CF), la conclusión es irrelevante: la responsabilidad objetiva se aplica a cualquier empleador que promueva su actividad económica en condiciones de desequilibrio laboral – ambiental (es decir, en una situación de desequilibrio sistémico), con efectos perjudiciales para el medio ambiente o para terceros.

Qué decir, entonces, de la parte final del ítem XXVIII del art. 7 de la Constitución, que establece el derecho de cada trabajador a recibir “seguro de accidentes laborales, pagadero por el empleador, sin excluir la indemnización a la que está obligado, cuando comete un intento o culpa”. ¿Existen también hipótesis de responsabilidad civil (subjetiva) en los supuestos de la desgracia del trabajo? O, por el contrario, ¿hubo un cambio constitucional significativo que resultó en la práctica de superar la carta presentada por el constituyente original hace más de treinta años?

Este revuelo, que contrasta las posibilidades de responsabilidad subjetiva del empleador con las de responsabilidad objetiva del contaminador, da sustancia a una de las antinomias más conocidas de la Ley del Trabajo Ambiental. Sin embargo, es una antinomia aparente, por las razones exactas que se muestran.

Responsabilidad subjetiva del empleador – es decir, la derivada de la existencia de dolo o culpa para informar su conducta (como persona física) o la de sus agentes y representantes “*ex vi*” del art. 7, XXVIII, de la Constitución – En la práctica, esto ocurrirá cuando la lesión surja de una hipótesis de causalidad tópica (es decir, causalidad no difusa, encadenamiento univectorial, desencadenada por hechos determinados en el espacio-tiempo), y no causalidad sistémica, como siempre hemos

mantenido. Tales son los cursos causales monolineales, que no tienen magnitud para desequilibrar el ambiente de trabajo. Se supone, p. por ej., un accidente de viaje debido a daños ocultos intencionales causados en las instalaciones de la empresa por el agente del empleador en el automóvil del empleado; o el accidente de trayecto causado por imprudencia personal del conductor contratado por la empresa, en una situación de transporte público ofrecida a sus empleados. En ambas situaciones, se identifica el elemento subjetivo de la conducta (engaño en el primer caso y culpa en el segundo caso); y el empleador será responsable de los daños, en forma de art. 933 del Código Civil, “incluso si no hay culpa de su parte” (pero habrá la culpa “*lato sensu*” del alcalde, empleado o servidor, al realizar el trabajo que les corresponde, bajo los términos exactos del artículo 932, III del Código Civil).

En el caso de la contaminación laboral-ambiental (es decir, el desequilibrio sistémico del medio ambiente laboral), la responsabilidad del contaminador será objetiva, como ya se dijo ¿Y quién será el contaminador? Será cualquier “persona física o jurídica, pública o privada, responsable, directa o indirectamente, de una actividad que cause degradación ambiental” (art. 3, IV, de la Ley 6.938/1991); por lo tanto, por excelencia y relevancia, el contaminador laboral-ambiental generalmente será el empleador (aunque también puede ser, bajo ciertas circunstancias, los propios empleados o terceros). En cualquier caso, el contaminador está obligado a reparar el daño causado al medio ambiente laboral y a los trabajadores, independientemente de su culpabilidad o dolo.

Para identificar un ambiente de trabajo contaminado, hemos sugerido una lista ejemplar de indicaciones que señalan las causas sistémicas (FELICIANO, 2013): (a) la afectación multitudinaria de los trabajadores, ya que todos están sujetos a las mismas condiciones ambientales agresivas (por ejemplo, en casos de insalubridad, peligro o dolor incontrolados) y, por lo tanto, tienden a sufrir lesiones similares (PADILHA, 2002); (b) la inercia perjudicial, demostrada por evaluaciones administrativas previas con el mismo objeto o similar al discutido en el archivo; (c) “negligencia organizacional” (no debe confundirse con la culpa por negligencia “*stricto sensu*”), comúnmente verificable en casos de cambios recientes en el propósito corporativo de la empresa; y (d) el hallazgo experto de riesgos agravados o prohibidos en ese ambiente de trabajo (porque el riesgo tiene una dimensión fenomenal y puede ser medido, comparado y cuantificado). Para ilustrar el daño sistémico y contrapuntarlo, informamos dos situaciones, ambas extraídas de la muestra forense:

Imagínate, *e. g.*, La hipótesis de un trabajador golpeado por una descarga eléctrica porque su cuidador se olvidó de bloquear la cerradura de seguridad en la llave general y un tercero energiza accidentalmente el equipo reparado. En general, se observan todos los procedimientos de seguridad y la empresa es responsable de distribuir suficiente PPE, así como de guiar y supervisar su uso (Precedente C.TST No. 289). El accidente se debió claramente a una falla humana, no a una imagen de desequilibrio organizacional o ambiental. Por lo tanto, hubiera existido **causalidad tónica**, atrayendo la norma del art. 7, XVIII, de la CRFB [...]. Por otro lado, imagina que los auditores de impuestos laborales [...] identifican a unas dos docenas de trabajadores con pérdida auditiva neurosensorial bilateral, todos ubicados en la misma sección de cierta industria metalúrgica. Las encuestas ambientales detectaron niveles de ruido locales que van desde 86.6 a 88.0 decibelios, mientras que los exámenes médicos revelaron que las pérdidas bilaterales de empleados oscilaron entre 13.52% y 16.21%. En la demanda en la que se reclaman daños individuales, los testigos escuchados revelan el suministro insuficiente de protectores auditivos, junto a la falta de orientación o supervisión de uso eficaz. Hay elementos suficientemente descritos que indican la **causalidad sistémica** del daño, para atraer la norma del art. 14, § 1, de la Ley n. 6.938/81 (FELICIANO, 2013, p. 22-23).

Cabe señalar a partir de los ejemplos descritos anteriormente que, en contraste con la causalidad tónica, la causalidad sistémica que causa la contaminación laboral-ambiental está directamente relacionada con la organización del ambiente de trabajo, los métodos de producción y con falta de respeto a lo que toca a las obligaciones legales reiteradas (la subjetividad puede o no ser reprimida, como en los casos de culpa).

Además, se debe hacer una distinción aquí. Incluso en casos de causalidad tónica, habrá responsabilidad objetiva del empleador “si y cuando” la actividad económica desarrollada por él, debido a sus peculiaridades, ofrezca riesgos especialmente altos para los trabajadores, es decir, riesgos mayores que los asumidos por otros sujetos que se benefician directa o indirectamente de esa actividad. Esto es lo que el único párrafo del art. 927 del Código Civil, según el cual “habrá una obligación de reparar el daño, independientemente de la culpa, en los casos especificados por la ley, o cuando la actividad normalmente realizada por el autor conlleva, por su naturaleza, un riesgo para los derechos de los demás”. Estos no son riesgos incrementales o prohibidos, como los que definen la responsabilidad civil objetiva laboral-ambiental (art. 14, § 1, de la Ley 6.938/1981); pero son riesgos inherentes superlativos, como los hemos llamado, para desencadenar otra hipótesis de responsabilidad objetiva del empleador fuera de situaciones de desequilibrio en el medio ambiente del trabajo. La interpretación dada por el Centro de Estudios Judiciales del

Consejo Federal de Justicia durante la 1ª jornada del Derecho Civil (2002), expresada en su Declaración n. 38:

La responsabilidad basada en el riesgo de la actividad, según lo previsto en la segunda parte del párrafo único del art. 927 del nuevo Código Civil, **se configura cuando la actividad normalmente realizada por el autor del daño causa a la persona determinada una carga mayor que los otros miembros de la comunidad** (énfasis nuestro).

Es la hipótesis, p. por ejemplo, seguridad de activos en el sitio (suponiendo que se cumplan todos los estándares de salud y seguridad ocupacional aplicables a su actividad)<sup>9</sup>, o la tripulación muerta en un accidente aéreo que fue debido fortuito o fuerza mayor.

Por lo tanto, en resumen, podemos identificar tres situaciones legales distintas y complementarias con respecto a la responsabilidad civil del empleador por accidentes de trabajo o enfermedades profesionales: (a) responsabilidad subjetiva del empleador, basada en la intención o culpa, en casos de daño causal (artículo 7, XXVIII, CF; artículos 186 y 927, *caput* del Código Civil); (b) responsabilidad civil objetiva del empleador, independientemente de su intención o culpa, derivada de un riesgo especialmente alto (= riesgo superlativo inherente) derivado de su actividad económica (art. 927, párrafo único, CC); y (c) la responsabilidad civil objetiva del empleador, independientemente de la intención o falta, que surja del desequilibrio ambiental o la contaminación laboral ambiental (artículo 14, § 1, de la Ley 6.938/1981, aplicable en casos de daños sistémicos).

<sup>9</sup> Cf., por todos, TST, RR n. RR-121500-82.2010.5.17.0002, 7ª T., rel. Min. VIEIRA DE MELLO FILHO, j. 9.3.2016. *In verbis*: ““REVISIÓN DE APELACIÓN – DAÑO MORAL – VÍCTIMA DE EMPLEADO – TRANSPORTE DE VALORES – EMBOSCADA – VEHÍCULO ALVO DE ARMAS DE FUEGO – MUERTES DE COLEGAS – DAÑO PSICOLÓGICO – ACTIVIDAD DE RIESGO – RESPONSABILIDAD OBJETIVA. El art. 7, *caput*, de la Constitución de la República, al establecer los derechos de los trabajadores, deja en claro que esta lista es el nivel civilizatorio mínimo garantizado para aquellos que hacen que su fuerza laboral esté disponible en el mercado económico, por lo que la regla insertada en el punto XXVIII de dicha disposición constitucional no elimina la incidencia de otro sistema de responsabilidad civil más favorable para el empleado. Esta es la hipótesis del art. 927, párrafo único, del Código Civil, que debe cubrir todos los momentos en que la actividad realizada por el empleado en la empresa causa riesgos mayores que los inherentes al trabajo realizado de manera subordinada, como ocurre en el expediente del caso, en el que el transporte de valores, Incluso con el uso de todos los medios preventivos recomendados por las autoridades de seguridad pública, permitió que ocurriera daño a la integridad física del empleado, víctima de robo a mano armada, sufriendo violencia y experimentando momentos de terror. En la hipótesis del expediente del caso, los tres elementos necesarios para la rendición de cuentas del empleador parecen estar presentes, a saber: (a) actividad que, considerando la teoría del riesgo adquirido, representa un peligro para los derechos de los demás (equivalente a la conducta, si el autor el daño fue una persona física); (b) vilipendio al derecho de la personalidad del empleado, encarnado en su integridad física, es decir, daños a su esfera legalmente protegida; y (c) enlace causal. Por lo tanto, se insertó en la actividad explotada del negocio, por lo que no se puede llegar a la otra conclusión, pero que la empresa en cuestión fue la causa determinante del daño generado al empleado. Recurso de la revista conocido y proporcionado”.

En el caso de accidentes industriales mayores, como fue el episodio de Brumadinho, la responsabilidad civil del empleador por daños a los trabajadores tenderá a ser objetiva, ya sea por la hipótesis “b” (= riesgo superlativo inherente) o por la hipótesis “c” (= contaminación laboral ambiental). Hay un ejemplo del primer caso en accidentes en instalaciones nucleares y plantas de tratamiento de sustancias radiactivas (que ni siquiera se alcanzan en el Convención n. 174 de la OIT, “*ex vi*” del art. 1, 3, *a*). Hay un ejemplo del primer caso en accidentes en instalaciones nucleares y plantas de tratamiento de sustancias radiactivas (que ni siquiera se alcanzan en el Convención n. 174 de la OIT, “*ex vi*” del art. 1, 3, *a*). Un ejemplo del segundo caso será cualquier accidente que, según el Convención n. 174, ocurre dentro del alcance de “instalación expuesta al riesgo de accidentes mayores”, así entendido “lo que produce, transforma, manipula, utiliza, desecha o almacena de forma permanente o transitoria una o más sustancias o categorías peligrosas en cantidades que exceden la cantidad límite” establecido por la legislación nacional (art. 3, *c*).

Este último – el del art. 14, § 1, de la Ley n. 6.839/1981 – era la hipótesis de Brumadinho, demostrar que las desviaciones e irregularidades variadas identificadas anteriormente constituían lo que el Convención n. 174 se identifica como un “accidente mayor”, a saber,

[...] cualquier evento inesperado, como una emisión importante, incendio o explosión, en el curso de una actividad dentro de una instalación expuesta al riesgo de accidentes mayores que involucren una o más sustancias peligrosas y expongan a los trabajadores, la población o el medio ambiente el peligro de consecuencias inmediatas o de mediano y largo plazo (art. 3, *d*, énfasis nuestro).

Es importante señalar que por “sustancia peligrosa” se entiende “cualquier sustancia o mezcla que, debido a propiedades químicas, físicas o toxicológicas, sea sola o en combinación con otras, representa un peligro” (art. 3, *a*); y qué barro en profusión seguramente se puede definir así. Además, aunque no se ajusta la subsunción exacta de los eventos de Brumadinho al concepto de “accidente mayor” (aunque, en nuestra opinión, debería encajar), también habría sido la hipótesis del arte. 14, § 1, de la Ley n. 6.938/1981 si se definen esas desviaciones e irregularidades *aumento del riesgo* análogo al reportado en los párrafos *c* y *d* del art. 3 del Convención n. 174. Todo esto, además, supone que la mera existencia de una represa ya no permite un plan migratorio a la hipótesis del riesgo superlativo inherente (art. 927, párrafo único, CC), descartar cualquier discusión sobre si hubo o no “contaminación” a los efectos del art. 3, III,

de la Ley n. 6.938/1981 (que, se puede acordar, ciertamente, sobre la base antrópica de la degradación, a pesar de que no hubo – y la culpa, por cierto, también parece haber sido claramente, dejando solo para individualizarla). Esto es lo que se discutirá judicialmente.

Sin embargo, hay más. Brasil ha asumido internacionalmente la responsabilidad de aislar las áreas residenciales y de trabajo de las instalaciones expuestas al riesgo de accidentes graves, de conformidad con el art. 17 de la Convención OIT n. 174:

La autoridad competente debe establecer una política de ubicación global que prevea una separación adecuada entre las instalaciones que están expuestas a riesgos de accidentes graves y áreas de trabajo, áreas residenciales y servicios públicos, y medidas apropiadas para las instalaciones existentes. Dicha política se reflejará en los principios generales establecidos en la Parte II de este Convención.

Resulta que, como se describió *anteriormente*, las áreas de trabajo y residenciales ciertamente no estaban “adecuadamente separadas” de la zona de impacto inmediato de un posible accidente mayor que involucra la presa “1” en la mina Córrego do Feijão. En cambio, todos estaban en el curso probable del barro. Si la “autoridad competente” ha omitido – algo que puede involucrar al Municipio o al Estado aquí, dependiendo del nivel de supervisión descuidada, pero que involucrará principalmente a la *Unión*, en vista de los poderes de la Agencia Nacional del Agua (art. 4, XX a XXII, Ley n. 9.984/2000) y la naturaleza del “órgano de supervisión” previsto en el art. 16 de la Ley n. 12.334/2010 (en el marco de una política nacional) –, La responsabilidad civil de la Administración pública también puede invocarse, a favor de las partes perjudicadas y sus familias, también bajo responsabilidad civil objetiva (ahora bajo los términos del artículo 37, § 6, de la Constitución).

El tiempo mostrará los caminos.

## CONCLUSIÓN

Desde el lanzamiento del curso “*Salud, Medio Ambiente y Trabajo I: Nuevas Direcciones para la Regulación*” en el curso de posgrado en la Facultad de Derecho de la Universidade de São Paulo, hemos insistido en que, debido a la configuración constitucional del entorno de trabajo como parte integral del medio ambiente humano, los principios jurídicos del Estado de la Ley del medio ambiente necesariamente deben ser aplicados a problemas de salud y seguridad, con especial énfasis en el principio de

precaución, el principio de la mejora continua, el principio de información, el principio de participación y el principio de quien contamina paga. En su caso, las leyes que rigen la protección del medio ambiente, y en particular la Ley n. 6.938/1981.

Desde esta perspectiva, ni los principales accidentes industriales, como el que golpeó a Brumadinho en el trágico día 25 de enero de 2019 – puede evaluarse y tratarse correctamente, si no a la luz de los principios legales enumerados anteriormente. Desde esta perspectiva, se reconoce, teniendo en cuenta las ideas de prevención/precaución, que la exposición de los trabajadores a mayores riesgos debería haberse eliminado o neutralizado principalmente mediante la separación adecuada entre las instalaciones expuestas a riesgos de accidentes mayores y los espacios residenciales y laborales. Cuando la eliminación/ neutralización no pueda ocurrir con prontitud, todas las medidas apropiadas deben estar en su lugar para que los riesgos se reduzcan progresivamente (= principio de mejora continua o “riesgo regresivo mínimo”: art. 7, XXII, CF) – inicio mediante la adopción de otro método constructivo (elevación aguas abajo), y totalmente informado a los trabajadores (= principio de información), permitiendo un diálogo permanente sobre las mejores estrategias de seguridad laboral-ambiental (= principio de participación).

Sin embargo, no es así. El desequilibrio laboral-ambiental, que ahora atrae el principio de que quien contamina paga, imponía al empleador la obligación “*ex delicto*” de reparar el daño que su actividad ha causado, independientemente de su culpabilidad o intención, ha causado serias lesiones ambientales o personales. En otras palabras, si el empleador-contaminador no evita la toma de riesgos que ha creado o aumentado, debe ser considerado objetivamente responsable. Y, debe decirse, sin las absurdas afirmaciones cuantitativas introducidas por la Ley n. 13.467/2017, por las razones exactas que la Asociación Nacional de Magistrados de Justicia Laboral filtró en la petición inicial de ADI n. 6050/DF, bajo el informe del ministro Gilmar Mendes.

En la sociedad de riesgo hipertrofiado del siglo XXI, la adopción de premisas de derecho ambiental para abordar los problemas de salud y seguridad ocupacional es vital e inevitable. Significará, a mediano y largo plazo, revertir las externalidades económicas, combatiendo la sólida cultura de contabilizar los daños ambientales y personales como variables inmanentes a las ecuaciones financieras de la actividad empresarial. También significará internalizar los efectos positivos del Convenio n. 174,

incluso hoy una mera declaración de intenciones, por la impermeabilidad de las autoridades administrativas y judiciales. Tal vez signifique prevenir nueva niebla.

El tiempo de las ideas fáciles ha pasado. Se las hay que recompilar a merced de las lecciones de la realidad. Y finalmente, para hacer lo que el gran Goethe (1749-1832) suponía ser lo más difícil: actuar a la medida que pensamos.

## REFERENCIAS

BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República. Disponible en: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acceso en: 24 de octubre de 2019.

BRASIL. *Lei n. 10406, de 10 de janeiro de 2002*. Institui o Código Civil. Código Civil. Brasília, DF. Disponible en: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/2002/110406.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm). Acceso en: 24 de octubre de 2019.

BRASIL. *Norma Regulamentadora n. 1, de 1978*. Disposições gerais. Disponible en: [https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos\\_SST/SST\\_NR/NR-01.pdf](https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-01.pdf). Acceso en: 24 de octubre de 2019.

BRASIL. *Norma Regulamentadora n. 9, de 1978*. Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. Disponible en: [https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos\\_SST/SST\\_NR/NR-09.pdf](https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-09.pdf). Acceso en: 6 de septiembre de 2019.

BRASIL. *Norma Regulamentadora n. 15, de 1978*. Atividades e operações insalubres. Disponible en: [https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos\\_SST/SST\\_NR/NR-15.pdf](https://enit.trabalho.gov.br/portal/images/Arquivos_SST/SST_NR/NR-15.pdf). Acceso en: 6 de septiembre de 2019.

BRASIL. *Lei n. 6938, de 31 de agosto de 1981*. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. Brasília, DF. Disponible en: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Leis/L6938.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6938.htm). Acceso en: 24 de octubre de 2019.

CARDOZO, F. A. C.; PIMENTA, M. M.; ZINGANO, A. C. Métodos construtivos de barragens de rejeitos de mineração: uma revisão. *HOLOS*, Natal, ano 32, v. 8, p. 77-85, 2017. Disponible en: [www2.ifrn.edu.br/ojs/](http://www2.ifrn.edu.br/ojs/)

<index.php/HOLOS/article/download/5367/pdf>>. Acceso: 4 de septiembre de 2019.

CENTRO DE ESTUDOS JUDICIÁRIOS DO CONSELHO DA JUSTIÇA FEDERAL. Enunciado 38. In: I Jornada de Direito Civil, 2002, Brasília. *Anais*. Brasília: Conselho da Justiça Federal, 2002. p. 43 – 43. Disponible en: <https://www.cjf.jus.br/cjf/CEJ-Coedi/jornadas-cej/Jornada%20de%20Direito%20Civil%201.pdf/view>. Acceso en: 24 de octubre de 2019.

CLERC, J. M. Training as an instrument of a strategy for the improvement of working conditions and environment. *International Labour Review*, v. 121, p. 565, 1982.

DERANI, C. *Direito ambiental econômico*. 3. ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

FELICIANO, G. G. Meio ambiente do trabalho: aspectos gerais e propedêuticos. *Revista do Tribunal Regional do Trabalho da 15ª Região*, Campinas, n. 20, p. 160-203, jul.-set. 2002.

FELICIANO, G. G. O meio ambiente do trabalho e a responsabilidade civil patronal: reconhecendo a danosidade sistêmica. *Direito Ambiental do Trabalho*, São Paulo, v. 1, p. 11-25, 2013.

FELICIANO, G. G.; URIAS, J.; MARANHÃO, N. (Coords.). *Direito Ambiental do Trabalho: apontamentos para uma teoria geral*. São Paulo: LTr, 2017.

MACHADO, P. A. L. *Direito ambiental brasileiro*. 18 ed. São Paulo: Malheiros, 2010.

MARANHÃO, N. *Meio ambiente do trabalho: descrição jurídico-conceitual*. In: FELICIANO, G. G.; URIAS, J.; MARANHÃO, N. (Coords.). *Direito Ambiental do Trabalho: apontamentos para uma teoria geral*. v. 3. São Paulo: LTr, 2017, p. 27-40.

MELO, R. S. *Direito ambiental do trabalho e a saúde do trabalhador*. 5. ed. São Paulo: LTr, 2013.

MIRANDA, P. *Tratado de Direito Privado*. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2012.

NORTH, A. Desabamento em Bangladesh revela lado obscuro da indústria de roupas. *BBC Brasil*, 28 abr. 2013. Disponible en: <https://www.bbc.com/>

portuguese/celular/noticias/2013/04/130428\_bangladesh\_tragedia\_lado\_obscuro.shtml. Acesso em: 7 de junho de 2019.

OLIVEIRA, S. G. *Proteção jurídica à saúde do trabalhador*. 2. ed. São Paulo: LTr, 1998.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração de Estocolmo sobre o ambiente humano de 1972*. 1972. Disponível em: <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html>. Acesso em: 10 de setembro de 2019.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. *Declaração do Rio sobre meio ambiente e desenvolvimento*. 1992. Disponível em: <http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>. Acesso em: 10 de setembro de 2019.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. *Convenção n. 155, de 3 de junho de 1981*. Segurança e saúde dos trabalhadores. Disponível em: [https://www.ilo.org/brasil/convencoes/WCMS\\_236163/lang-pt/index.htm](https://www.ilo.org/brasil/convencoes/WCMS_236163/lang-pt/index.htm). Acesso em: 24 de outubro de 2019.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. *Convenção n. 161, de 7 de junho de 1985*. Serviços de saúde no trabalho. Disponível em: [https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0:NO:12100:P12100\\_INSTRUMENT\\_ID:312306:NO](https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0:NO:12100:P12100_INSTRUMENT_ID:312306:NO). Acesso em: 24 de outubro de 2019.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. *Convenção n. 174, de 2 de junho de 1993*. Prevenção de acidentes industriais maiores. Disponível em: [https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0:NO:12100:P12100\\_INSTRUMENT\\_ID:312319:NO](https://www.ilo.org/dyn/normlex/en/f?p=NORMLEXPUB:12100:0:NO:12100:P12100_INSTRUMENT_ID:312319:NO). Acesso em: 24 de outubro de 2019.

PADILHA, N. S. Meio ambiente do trabalho: um direito fundamental do trabalhador e a superação da monetização do risco. *Revista do Tribunal Superior do Trabalho*, Brasília, DF, v. 79, n. 4, p. 173-182, out.-dez. 2013.

PADILHA, N. S. *Do meio ambiente do trabalho equilibrado*. São Paulo: LTr, 2002.

PASSARELLI, H. Tipo de barragem usado em MG é inadequado ao clima, diz especialista. *Valor Econômico*, 30 jan. 2019. Disponível em: <https://>

[www.valor.com.br/brasil/6097651/tipo-de-barragem-usado-em-mg-e-inadequado-ao-clima-diz-especialista](http://www.valor.com.br/brasil/6097651/tipo-de-barragem-usado-em-mg-e-inadequado-ao-clima-diz-especialista). Acceso en: 8 de junio de 2019.

PINTO, M. El principio pro homine: criterios de hermenéutica y pautas para la regulación de los derechos humanos. In: *La aplicación de los tratados de derechos humanos por los tribunales locales*. Buenos Aires: Editorial del Puerto, 1997, p. 163-172.

PRIEUR, M. *Droit de l'environnement*. 4. ed. Paris: Dalloz, 2001.

ROSSI, A. Tragédia em Brumadinho: Vale diz que sirenes não foram acionadas por ‘velocidade’ do deslizamento. *BBC Brasil*, 31 jan. 2019. Disponible en <<https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47063312>>. Acceso en: 8 de junio de 2019.

Artículo recibido en: 13/06/2019.

Artículo aceptado en: 31/10/2019.

### **Cómo citar este artículo (ABNT):**

FELICIANO, G. G.; PASQUALETO, O. Q. F. Medio ambiente laboral equilibrado: análisis del caso Brumadinho. *Veredas do Direito*, Belo Horizonte, v. 16, n. 36, p. 191-216, sep./dic. 2019. Disponible en: <http://www.domhelder.edu.br/revista/index.php/veredas/article/view/1556>. Acceso en: día mes. año.