

# SOCIEDADE DO RISCO E SUA REPERCUSSÃO NO MEIO AMBIENTE DO TRABALHO

## *RISK SOCIETY AND ITS REPERCUSSION ON THE WORK ENVIRONMENT*

Paulo Eduardo Vieira de Oliveira\*

Thamiris Cristina Rebelato\*\*

Willian de Melo\*\*\*

**RESUMO:** O presente artigo tem por objetivo analisar o conceito de risco a partir do pensamento de Ulrich Beck e Anthony Giddens, relacionando o conceito de sociedade de risco com situações vivenciadas no meio ambiente laboral. A partir dos contornos conceituais do risco e da sociedade de risco, identifica-se a dinâmica da distribuição de riscos na sociedade moderna e industrial, relacionando-se riscos e pobreza. Em seguida, descreve-se e conceitua-se o aspecto do meio ambiente, estabelecendo, a partir daí e com o auxílio de alguns exemplos, a relação existente entre meio ambiente de trabalho e sociedade de risco.

**PALAVRAS-CHAVE:** Sociedade de Risco. Meio Ambiente de Trabalho. Sociedade Industrial. Modernidade.

**ABSTRACT:** *This article aims to analyze the concept of risk from the perspective of Ulrich Beck and Anthony Giddens, relating the concept of risk society with situations experienced in the work environment. Based on the concepts of risk and risk society, the dynamics risk distribution in modern industrial societies are identified, in which risks and poverty are related. Subsequently, the work environment and its concept are described, in order to establish its relation to risk society, with the help of examples.*

**KEYWORDS:** *Risk Society. Work Environment. Industrial Society. Modernity.*

### 1 – Introdução

Este artigo tem por objetivo analisar o conceito de risco a partir do pensamento de Ulrich Beck e Anthony Giddens, bem como a ideia de sociedade de risco construída na obra do primeiro autor, estabelecendo de que forma tais concepções podem ser relacionadas ao meio ambiente de trabalho.

---

\* Livre-Docente em Direito do Trabalho pela Faculdade de Direito da Universidade de São Paulo. Lattes: 7385410938880501. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8937-9958>. E-mail: pauloevo@terra.com.br

\*\* Mestranda pela Faculdade de Direito do Sul de Minas, com linha de pesquisa em Constitucionalismo e Democracia. Lattes: 0484941660671958. ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8019-7277>. E-mail: thamirisrebelato.adv@gmail.com.

\*\*\* Mestrando pela Faculdade de Direito do Sul de Minas, com linha de pesquisa em Constitucionalismo e Democracia. Lattes: 6824161992548407. ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-0798-7018>. E-mail: williandemelo81@gmail.com.

Para isso, busca-se inicialmente apresentar algumas das principais ideias de Ulrich acerca dos contornos históricos e sociais do risco na modernidade, abordando, em seguida, alguns pontos da obra de Anthony Giddens.

Em Ulrich Beck, a questão da industrialização e do modo de produção industrial é vista como uma das maiores fontes de risco na sociedade moderna, cunhando o conceito de sociedade industrial do risco e de modernidade reflexiva, que, ao se conectar ao pensamento de Giddens, trata da confiança na técnica, identificando uma fonte de riscos e de reflexividade.

A sociedade moderna e industrial distribui riscos indistintamente, mas busca-se demonstrar ao longo deste trabalho que o meio ambiente de trabalho se encontra na vanguarda da produção de riscos, estando os trabalhadores fatalmente na linha de frente daqueles que serão afetados.

Buscando atingir o objetivo proposto de relacionar risco, sociedade de risco e meio ambiente de trabalho, serão descritos diversos grandes acidentes de trabalho e outras questões de grande repercussão relacionadas com o meio ambiente laboral, incluindo as tragédias de Bhopal e Brumadinho, dentre outras.

## 2 – Modernidade e sociedade de risco

O tema da modernidade aparece como uma questão central nas obras de Ulrich Beck e Anthony Giddens. As profundas transformações da vida em sociedade, a destraditionalização de formas de ordem social, as mudanças dinâmicas nos modos de produção, e os avanços técnico-científicos constituem objeto das análises sociológicas dos referidos autores, mormente quando se debruçam sobre as últimas décadas do século XX e o alvorecer do século XXI.

Dentre as muitas implicações da modernidade para a sociedade contemporânea, destaca-se nas mencionadas obras a noção de risco, especialmente o conceito de “sociedade de risco” na obra de Beck. A modernidade desenvolvida, cujo surgimento traz a possibilidade de ascensão social às pessoas e oferece a chance de se ocupar uma posição na estrutura social determinada por escolhas e esforços, faz emergir um destino do qual não se pode esquivar – o “destino adstrito” em função do perigo<sup>1</sup>. Beck compara esse destino aos estamentos medievais, porém, com a diferença de que ele não tem esteio na necessidade, mas

---

1 BECK, Ulrich. *Sociedade de risco: rumo a uma nova modernidade*. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011. p. 8.

no medo. Além disso, ele não é um resíduo, mas um produto da modernidade em seu estágio mais avançado<sup>2</sup>. Nas palavras do autor:

“Contra as ameaças da natureza externa, aprendemos a construir cabanas e acumular conhecimentos. Diante das ameaças da segunda natureza, absorvida no sistema industrial, vemo-nos praticamente indefesos. Perigos vêm a reboque do consumo cotidiano. Eles viajam com o vento e a água, escondem-se por toda a parte e, junto com o que há de mais indispensável à vida – o ar, a comida, a roupa, os objetos domésticos –, atravessam todas as barreiras altamente controladas de proteção da modernidade.”<sup>3</sup>

Ao mesmo tempo em que a natureza é socializada, socializam-se também os danos a ela, advindo daí as ameaças sociais, econômicas e políticas que permeiam a sociedade mundial altamente industrializada. As ameaças à vida ocasionadas pelo modo de produção industrial se transmutam em inquietações sociais capazes de afetar os mais diversos aspectos da vida cotidiana, o que, por fim, denuncia o ocaso do século XIX e da sociedade industrial clássica<sup>4</sup>.

A modernidade se rompe internamente, separando-se da moldura da sociedade industrial e transmutando-se naquilo que Beck denomina de “sociedade (industrial) do risco”<sup>5</sup>, que é apresentada pela seguinte analogia:

“Assim como no século XIX a modernização dissolveu a esclerosada sociedade agrária estamental e, ao depurá-la, extraiu a imagem estrutural da sociedade industrial, hoje a modernização dissolve os contornos da sociedade industrial e, na continuidade da modernidade, surge uma outra configuração social.”<sup>6</sup>

Por outro lado, deve ser dito que, enquanto no século XIX a modernização se deu em face de uma sociedade agrária e tradicional e de uma natureza que ainda se tentava compreender e controlar, a partir da virada do século XX para o XXI, esse mundo tradicional já não mais existe e a modernização passa a confrontar a si mesma, revisando suas próprias premissas. Beck denomina esses dois momentos distintos, respectivamente, de “modernização simples e reflexiva”<sup>7</sup>.

---

2 *Ibidem*, p. 8.

3 *Ibidem*, p. 9.

4 *Ibidem*, p. 10.

5 *Ibidem*, p. 12.

6 *Ibidem*, p. 12-13.

7 *Ibidem*, p. 13.

Nesse ponto, cabe trazer à tona o pensamento de Anthony Giddens e a ideia de que certas descontinuidades marcam o desenvolvimento histórico, havendo, em relação à modernidade, uma descontinuidade específica, ou conjunto de descontinuidades, a ela associados<sup>8</sup>.

Giddens propõe o seguinte questionamento – “Como deveríamos identificar as descontinuidades que separam as instituições sociais modernas dos ordens sociais tradicionais?”<sup>9</sup>. Para tanto, algumas dessas descontinuidades são apresentadas. A primeira delas é aquilo que ele denomina de “ritmo de mudança” – na modernidade, a rapidez da mudança se dá de forma extrema. A segunda é o “escopo da mudança” – a mudança ocorre de forma globalizada, espalhando-se virtualmente por toda superfície terrestre. A terceira descontinuidade se refere à “natureza intrínseca das instituições modernas”, uma vez que determinadas formas sociais modernas não encontram parâmetro em períodos anteriores ou “têm apenas uma continuidade especiosa com ordens sociais preexistentes”<sup>10</sup>.

O mundo moderno é um mundo em constante transformação. As mudanças são profundas e se dão em uma velocidade atordoante. Em todos os aspectos, seja na vida social, no conhecimento técnico-científico ou na geopolítica, são constantes as descontinuidades e reconfigurações de quase tudo que a humanidade reconhece como seguro, tradicional e estável.

Para Giddens, o mundo moderno é um “mundo em disparada”, não só o ritmo da mudança social é muito mais rápido que em qualquer sistema anterior; também a amplitude e a profundidade com que ela afeta práticas sociais e modos de comportamento preexistentes são maiores<sup>11</sup>.

Esse caráter dinâmico da modernidade é explicado, segundo Giddens, por três elementos principais, quais sejam: a) separação de tempo e espaço; b) mecanismos de desencaixe; e c) reflexividade institucional<sup>12</sup>.

No que diz respeito à separação entre tempo e espaço, sua ocorrência tem o poder de estabelecer vínculos, relações ou coordenar ações entre indivíduos fisicamente distantes uns dos outros, relegando para segundo plano a materialidade do “onde” como elemento essencial para tanto<sup>13</sup>.

---

8 GIDDENS, Anthony. *As consequências da modernidade*. São Paulo: Editora UNESP, 1991. p. 10.

9 *Ibidem*, p. 12.

10 *Ibidem*, p. 12.

11 GIDDENS, Anthony. *Modernidade e identidade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002. p. 22.

12 *Ibidem*, p. 26.

13 *Ibidem*, p. 23.

## DOCTRINA

O elemento sob análise possui fundamental importância para os mecanismos de desençaixe, os quais são divididos por Giddens em duas categorias: fichas simbólicas e sistemas especializados.

As fichas simbólicas “são meios de troca que têm um valor padrão, sendo assim intercambiáveis numa pluralidade de contextos”<sup>14</sup> (por exemplo, o dinheiro). Apesar de trocas monetárias antecederem à modernidade em muitos séculos (as primeiras remontam ao século VII a.C.), foi na modernidade que elas se aperfeiçoaram. “O dinheiro põe entre parênteses o tempo (porque é um meio de crédito) e o espaço (pois o valor padronizado permite transações entre uma infinidade de indivíduos que nunca se encontraram fisicamente)”<sup>15</sup>. Um grande exemplo disso são as compras feitas por meio da internet com o uso de cartão de crédito: um indivíduo no Brasil pode adquirir um produto diretamente da China sem que tenha sequer um centavo em sua conta bancária, já que é a operadora do cartão que irá intermediar a transação e fazer o pagamento ao vendedor.

Os sistemas especializados dizem respeito a diversas áreas de conhecimento técnico, científico e profissional, criando uma ruptura no tempo entre os detentores de tais conhecimentos e aqueles (clientes) que fazem uso deles. Eles estão entremeados em quase todos os âmbitos da vida na modernidade, tais como: alimentação, medicina, moradia, transportes, etc.<sup>16</sup>

Os sistemas especializados dependem de confiança, ou, indo mais além, tornam necessária uma postura de “fé” frente ao conhecimento e àqueles que o detêm<sup>17</sup>. Ao fazer uma viagem aérea, confiamos – ou temos fé – nos conhecimentos dos engenheiros e técnicos que projetaram e construíram o avião. A confiança põe entre parênteses o conhecimento técnico limitado que a maioria das pessoas não possui sobre a informação codificada que afeta sua rotina<sup>18</sup>.

A confiança cria aquilo que Giddens denomina de “pontos de acesso”, ou abstratos, ou seja, conexões entre indivíduos leigos e os representantes de sistemas abstratos “São lugares de vulnerabilidade para os sistemas abstratos, mas também junções nas quais a confiança pode ser mantida

---

14 *Ibidem*, p. 24.

15 *Ibidem*, p. 24.

16 *Ibidem*, p. 24.

17 *Ibidem*, p. 24-25.

18 *Ibidem*, p. 25.

ou reforçada”<sup>19</sup>. Por sua vez, os mecanismos de desencaixe também são criadores de riscos:

“Atitudes de confiança em relação a situações, pessoas ou sistemas específicos, num nível mais geral, estão diretamente ligadas à segurança psicológica dos indivíduos e grupos. Confiança e segurança, risco e perigo, existem em conjunções historicamente únicas nas condições da modernidade. Os mecanismos de desencaixe, por exemplo, garantem amplas arenas de segurança relativa na atividade social diária. Pessoas que vivem em países industrializados, e em certa medida em qualquer lugar hoje, estão geralmente protegidas contra alguns dos perigos enfrentados rotineiramente em tempos pré-modernos – como as forças da natureza. Por outro lado, novos riscos e perigos, tanto locais quanto globais, são criados pelos próprios mecanismos de desencaixe. Comidas com ingredientes artificiais podem ter características tóxicas ausentes das comidas tradicionais; perigos ambientais podem ameaçar os ecossistemas da Terra como um todo.”<sup>20</sup>

Os dois elementos previamente apresentados – desconexão entre tempo e espaço e mecanismos de desencaixe – formam o cenário onde se vislumbra o terceiro, a reflexividade, que “se refere à suscetibilidade da maioria dos aspectos da atividade social, e das relações materiais com a natureza, à revisão intensa à luz de novo conhecimento ou informação”<sup>21</sup>.

A relação estabelecida por Giddens entre mecanismos de desencaixe, riscos e reflexividade encontra paralelos com o que Beck preconiza a respeito da modernização reflexiva da sociedade, produção de riqueza e produção de risco, havendo, na passagem da sociedade industrial para a sociedade de risco, uma inversão da lógica da produção de riqueza e produção de risco<sup>22</sup>. A sociedade industrial (ou de classes) tem no cerne de seu conceito o questionamento da distribuição desigual (e ao mesmo tempo “legítima”) da riqueza produzida socialmente. A sociedade de risco, por sua vez, tenta encontrar uma solução para as ameaças e riscos que emergem da modernização tardia, de modo que, se não puderem ser evitados ou minimizados, sejam ao menos “isolados e redistribuídos de modo tal que não comprometam o processo de modernização e

---

19 *Idem*, 1991, p. 81.

20 *Idem*, 2002, p. 25.

21 *Ibidem*, p. 25-26.

22 BECK, *op. cit.*, p. 15.

nem as fronteiras do que é (ecológica, medicinal, psicológica ou socialmente) “aceitável”<sup>23</sup>.

E assim como na sociedade industrial há desigualdades na distribuição de riquezas, na sociedade de risco há desigualdades na distribuição de riscos. Da mesma forma, as desigualdades são uma questão de classe – enquanto as riquezas se concentram nas camadas mais altas da sociedade, os riscos se acumulam nas mais baixas. Portanto, os riscos se mostram um reforço, e não uma superação, da sociedade de classes<sup>24</sup>.

Também deve ser observado que trabalho e pobreza são fatores capazes de fomentar maior exposição e tolerância ao risco:

“(…) o risco de tornar-se desempregado é atualmente consideravelmente maior para quem não tem qualificações do que para os que são altamente qualificados. Riscos de sobrecarga, irradiação e contaminação, ligados à execução do trabalho nos correspondentes ramos da indústria, são distribuídos de modo desigual conforme a profissão. São principalmente as vizinhanças mais acessíveis aos grupos de menor renda da população, nas redondezas de centros de produção industrial, que são oneradas no longo prazo por conta de diversos poluentes no ar, na água e no solo. Com a ameaça da redução de renda, uma maior tolerância pode ser gerada.”<sup>25</sup>

Não são apenas os riscos, mas também a capacidade de se esquivar deles ou contorná-los é influenciada por questões de classe. Aqueles que possuem mais recursos financeiros podem se mudar para outro local, consumir uma alimentação mais saudável e evitar certos alimentos contaminados por metais pesados ou agrotóxicos<sup>26</sup>.

No entanto, à medida que os riscos se aprofundam, as possibilidades privadas de escape ou compensação se tornam cada vez mais reduzidas. A contaminação do ar ou da água ignora as barreiras sociais e geográficas, atingindo a todos indistintamente<sup>27</sup>.

E é justamente pela capacidade que os riscos possuem de estender seus tentáculos sobre todos, independentemente de classe social, que Ulrich Beck afirma que “sociedades de risco simplesmente não são sociedades de classes;

---

23 *Ibidem*, p. 23-24.

24 *Ibidem*, p. 41.

25 *Ibidem*, p. 41-42.

26 *Ibidem*, p. 42.

27 *Ibidem*, p. 42-43.

suas situações de ameaça não podem ser concebidas como situações de classe, da mesma forma como seus conflitos não podem ser concebidos como conflitos de classe”<sup>28</sup>. O sociólogo alemão ainda faz a seguinte analogia: “à ‘classe’ dos afetados não se opõe uma ‘classe’ dos não afetados. À ‘classe’ dos afetados opõe-se, na melhor das hipóteses, a ‘classe’ dos ainda-não-afetados”<sup>29</sup>.

Todavia, não é porque as ameaças geradas pela sociedade de risco afetam “democraticamente” ricos e pobres, que desigualdades deixam de emergir desse cenário:

“A equalização mundial das situações de ameaça não deve, entretanto, camuflar as novas desigualdades sociais no interior da suscetibilidade ao risco. Estas surgem particularmente quando – ao menos em escala internacional – situações de risco se sobrepõem: o proletariado da sociedade do risco mundial instala-se ao pé das chaminés, ao lado das refinarias e indústrias químicas, nos centros industriais do Terceiro Mundo. (...) As indústrias de risco foram transferidas para os países com mão de obra barata. Isto não aconteceu por acaso. Existe uma sistemática ‘força de atração’ entre pobreza extrema e riscos extremos. No pátio de triagem da distribuição dos riscos, estações situadas em ‘rincões provinciais subdesenvolvidos’ gozam de especial popularidade. Um tolo ingênuo ainda presumiria que os responsáveis pela triagem não sabem o que fazem. Também fala em favor desse processo a comprovada ‘alta aceitação’ de uma população provincial desempregada (!) diante de ‘novas’ tecnologias (capazes de gerar empregos).”<sup>30</sup>

Dessa forma, nos países periféricos, entre a ameaça tangível e visível da miséria e da fome e as ameaças muitas vezes invisíveis dos riscos produzidos pelo processo de industrialização, opta-se por abraçar estes últimos para combater a primeira. “Na concorrência entre a morte pela fome, visivelmente iminente, com a morte por intoxicação, iminente, mas invisível, impõe-se a premência do combate à fome material”<sup>31</sup>.

Nos países desenvolvidos também há uma aceitação dos riscos como meio de se assegurar a prosperidade e o desenvolvimento econômico. Assim, diante da possibilidade de um aumento nas taxas de desemprego, toleram-se níveis maiores de poluição ou se ignora a presença de resíduos tóxicos nos alimentos<sup>32</sup>.

---

28 *Ibidem*, p. 43.

29 *Ibidem*, p. 47.

30 *Ibidem*, p. 49-50.

31 *Ibidem*, p. 50.

32 *Ibidem*, p. 55.

Em uma sociedade industrial, em que pese a distribuição ampla e quase equânime de riscos, é da natureza do próprio modo de produção vigente que os trabalhadores sejam colocados na linha de frente do contato com as mais diversas ameaças e perigos que emergem desta realidade. Assim, apesar do fato de eventos catastróficos como os de Chernobyl, Bhopal ou Brumadinho terem o poder de afetar milhões de pessoas e causar enormes danos ao meio ambiente natural, quase sempre são os trabalhadores os primeiros afetados. Da mesma forma, o ambiente de trabalho pode ser o epicentro de onde irradiam as mais variadas substâncias tóxicas ou cancerígenas que tanto afetam (e preocupam) governos, cidadãos e ambientalistas.

### 3 – Meio ambiente do trabalho e risco

Ao falar de meio ambiente, as primeiras imagens que nos vêm à mente são frondosas florestas repletas de animais, rios caudalosos correndo entre matas verdejantes, praias desertas cercadas de coqueiros ou algo do gênero. Todavia, tais cenários idílicos não fazem parte da realidade da maioria dos seres humanos. Para estes, o *habitat* onde fazem sua morada, do nascimento até a morte, são as cidades ou as áreas rurais amplamente modificadas pela ação antrópica.

Ali, na luta diária pela sobrevivência, por longas horas diárias e durante quase toda sua vida produtiva, o *homo sapiens* estará na fábrica, no escritório ou no campo, permanecendo no seu local de trabalho, muitas vezes, por mais tempo do que em seu próprio lar. Por isso mesmo, suas condições de trabalho podem influenciar fortemente sua condição física e psíquica.

Sob o enfoque jurídico, o conceito de meio ambiente pode ser colocado sob uma perspectiva estrita e outra ampla. Em relação à primeira, o meio ambiente representa o patrimônio natural, suas interações com os seres vivos e as relações destes entre si. Conforme se observa, exclui-se qualquer coisa que não esteja relacionada aos recursos naturais. Por outro lado, em uma perspectiva ampla, o meio ambiente engloba aspectos naturais, artificiais e culturais. Surgem, portanto, duas grandes divisões: o meio ambiente natural, composto pelo solo, água, ar, energia, fauna e flora; e o meio ambiente artificial, constituído por construções, aparatos e alterações originados da ação humana<sup>33</sup>. Logo, se entende que “que nem todos os ecossistemas são naturais, havendo mesmo quem se refira a ‘ecossistemas sociais’ e ‘ecossistemas naturais’<sup>34</sup>”.

33 MILARÉ, Edis. *Direito do ambiente*. 11. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018. p. 142.

34 *Ibidem*, p. 142-143.

Além das duas grandes categorias apresentadas por Milaré, é relevante apresentar a divisão proposta por Norma Sueli Padilha, que segmenta o ambiente em natural, artificial, cultural e do trabalho<sup>35</sup>. Tal classificação não tem a pretensão de abranger a totalidade dos bens que compõem o meio ambiente, mas indicar que eles estão relacionados, de modo que os danos causados a um deles afeta os demais, constatando-se, assim, que a preservação da totalidade do meio ambiente depende da utilização racional dos recursos naturais, culturais e artificiais<sup>36</sup>.

Ainda sobre a grande divisão entre meio ambiente natural e artificial, Cristiane Derani acrescenta o seguinte:

“(...) na medida em que o homem integra a natureza e, dentro do seu meio social, transforma-a, não há como referir-se à atividade humana sem englobar natureza, cultura, conseqüentemente sociedade. Toda relação humana é uma relação natural, toda relação com a natureza é uma relação social. A distinção entre diferentes aspectos do meio ambiente, assim, tem finalidade exclusivamente didática.”<sup>37</sup>

O meio ambiente do trabalho, nesse sentido, compõe uma grande rede de interações existentes entre o mundo natural e mundo modificado pela ação humana. Longe de ser algo isolado, o meio ambiente laboral é por eles influenciado e, ao mesmo tempo, também exerce sobre eles sua influência.

Por tudo isso, deve-se encarar e conceituar o meio ambiente de trabalho a partir de (e sob) uma perspectiva holística, unindo à ideia de *locus* de prestação de trabalho o “conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que incidem sobre o homem em sua atividade laboral, esteja ou não submetido ao poder hierárquico de outrem”<sup>38</sup>.

Ainda quanto à composição do meio ambiente de trabalho, Ney Maranhão divisa três elementos basilares, que são o ambiente, a técnica e o homem. Esses elementos, segundo o autor, são facilmente associados com os fatores de produção clássicos estudados pela Economia e que são fundamentais para

---

35 PADILHA, Norma Sueli. Do meio ambiente do trabalho equilibrado. São Paulo: LTr, 2002, p. 24-26. Apud: CABRAL, Angelo Antonio. *Sociedade de risco e direito ambiental do trabalho*. 2014. 198f. Dissertação (Mestrado em Direito). Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2138/tde-10122014-163228/pt-br.php>. Acesso em: 20 ago. 2020.

36 *Ibidem*.

37 DERANI, Cristiane. Direito ambiental econômico. São Paulo: Max Limonad, 1997. p. 149-150. Apud: CABRAL, *op. cit.*

38 CABRAL, *op. cit.*

## DOCTRINA

a produção de mercadorias e o desenvolvimento de serviços, quais sejam, a terra, o capital e o trabalho<sup>39</sup>.

O ambiente corresponde à terra, sendo o local físico de prestação de serviços, que abrange, ainda, o conjunto de “itens móveis e/ou imóveis, naturais e/ou construídos pelo homem”<sup>40</sup>.

Ao segundo elemento – a técnica – corresponde o capital, sendo, na lição de Guilherme Guimarães Feliciano, “a fórmula pragmática de ação para o alcance de um fim particular preestabelecido”<sup>41</sup>.

Por fim, o homem (trabalhador) corresponde ao trabalho, sendo este o elemento central e mais importante da relação sob análise, uma vez que é com sua presença em determinado cenário que este se converte em ambiente laboral:

“(…) o oceano para os mergulhadores, o subsolo para os mineiros, as vias públicas para os motoristas de condução pública etc. Da mesma forma, diversos maquinários, inúmeras mobílias e variados recursos técnicos podem até ser inseridos na ambiência laboral. Entretanto, apenas quando presente a figura humana investida no papel social de trabalhador, todo esse cenário, *ipso facto*, convola-se em meio ambiente de trabalho, ou seja, somente a conjugação dos elementos ambientais e técnicos com a ação humana laborativa é capaz de fazer nascer o meio ambiente do trabalho.”<sup>42</sup>

Nesse sentido, em razão de o ser humano trabalhador se constituir a figura central do meio ambiente laboral, Ney Maranhão o considera o mais social e humano de todos os aspectos abrangidos pelo direito ambiental, pois é nele que a saúde, a segurança e a dignidade do homem ficam mais expostas. Além disso, é no meio ambiente de trabalho que a integração humana com o meio ambiente se faz mais evidente, haja vista as interações havidas entre o trabalhador, colegas de trabalho, superiores hierárquicos e clientes<sup>43</sup>.

Analisando a lição de Ney Maranhão, é possível ter um vislumbre da situação de vulnerabilidade em que o trabalhador pode ser colocado, já que,

39 MARANHÃO, Ney. Meio ambiente do trabalho: descrição jurídico-conceitual. *Revista de Direitos, Trabalho e Política Social*, Cuiabá, v. 2, n. 3, p. 80-117, jul./dez. 2016. Disponível em: <http://revista91.hospedagemdesites.ws/index.php/rdtpts/article/view/40/37>. Acesso em: 25 ago. 2020.

40 *Ibidem*.

41 FELICIANO, Guilherme Guimarães. Teoria da imputação objetiva no direito penal ambiental brasileiro. São Paulo: LTr, 2005, p. 283. *Apud*: MARANHÃO, *op. cit.* Disponível em: <http://revista91.hospedagemdesites.ws/index.php/rdtpts/article/view/40/37>. Acesso em: 25 ago. 2020.

42 MARANHÃO, *op. cit.*

43 *Ibidem*.

quanto maior sua integração e interação com o meio ambiente laboral, maior será sua exposição aos riscos que o permeiam.

Cenci e Kässmayer lembram que, inicialmente, a questão ambiental foi tratada pelos movimentos ambientalistas unicamente sob o enfoque da preservação dos recursos naturais, de modo a tentar refrear sua exploração radical. Porém, no final dos anos 1980, emerge nos EUA um movimento inovador<sup>44</sup>, com a denúncia que os grupos sociais de menor renda são, em geral, os que recebem as maiores cargas dos danos ambientais do desenvolvimento. A partir dessa discussão nasceu um novo enfoque das questões ambientais, que passaram a ser pensadas em termos de distribuição e de justiça<sup>45</sup>.

A questão social está fortemente atrelada ao meio ambiente sob todos os seus aspectos – natural, artificial, cultural e laboral –, o que faz com que se imponham às camadas menos favorecidas as consequências mais imediatas da degradação ambiental e da adoção de políticas ambientais equivocadas. Além disso, o acesso aos recursos naturais, como a água e o solo, ocorre de forma socialmente desigual.

A injustiça ambiental aflige a saúde de trabalhadores, moradores de favela e os excluídos dos grandes processos de desenvolvimento, constituindo-se uma questão à qual se liga o problema da vulnerabilidade das camadas sociais marginalizadas<sup>46</sup>.

Isso remete, mais uma vez, ao pensamento de Ulrich Beck, que chama a atenção para a sobreposição de situações de classe e risco, além do fato de que as indústrias de risco são atraídas para os países subdesenvolvidos:

“Condições de produção favoráveis em termos de custos, imunes às constringências legítimas, atraem os conglomerados industriais como imãs, e acabam vinculando-se ao interesse próprio dos países em superar a carência material e em alcançar a autonomia nacional numa combinação explosiva, no mais verdadeiro sentido da palavra: *o diabo da fome é combatido com o belzebu da potenciação do risco*. Indústrias de riscos elevados são transferidas para os países pobres da periferia. À pobreza

---

44 CENCI, Daniel Rubens; KÄSSMAYER, Karin. O direito ambiental na sociedade de risco e o conceito de justiça ambiental. In: *IV Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (ANPPAS)*, 06, 2008, Brasília-DF. Anais eletrônicos (...) Brasília-DF, 2008. Disponível em: <http://anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT11-1015-886-20080510203835.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2020.

45 ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J. A. (Org.). *Justiça ambiental e cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará, 2004. *Apud*: CENCI, Daniel Rubens; KÄSSMAYER, Karin, *op. cit.*

46 *Ibidem*.

do Terceiro Mundo soma-se o horror das impetuosas forças destrutivas da avançada indústria do risco.<sup>747</sup>

Tal cenário faz com que o meio ambiente de trabalho, principalmente nos países periféricos, seja fonte dos mais variados riscos, os quais, no conceito de Armando Lopes da Silva Filho, são agentes “que, em função de sua natureza, concentração ou intensidade e tempo de exposição, são capazes de causar danos à saúde do trabalhador”<sup>748</sup>.

Cerca de 40.000 substâncias químicas são identificadas pela Organização Internacional do Trabalho (OIT) como potencialmente tóxicas ao ser humano. Todavia, a NR 15, do extinto Ministério do Trabalho e Emprego (MTE), lista, aproximadamente, somente 140 substâncias consideradas insalubres<sup>49</sup>.

Tal fato expõe o quanto o meio ambiente de trabalho pode abrigar riscos desconhecidos, ou, muitas vezes, convenientemente ignorados pelos detentores dos meios de produção, já que a vida e a saúde dos trabalhadores são frequentemente colocadas em segundo plano em nome do lucro e da eficiência produtiva. Nesse sentido, Beck observa o seguinte:

“A produção de riscos e sua interpretação equivocada têm, portanto, seu primeiro fundamento numa *miopia econômica* da racionalidade técnica das ciências naturais. Seu olhar está dirigido às vantagens produtivas. Ele incide, assim, juntamente com uma *cegueira em relação aos riscos* que é sistematicamente provocada. Enquanto as possibilidades de aplicabilidade econômica são claramente previstas, desenvolvidas, testadas e, de acordo com todas as regras da arte, esclarecidas, no caso dos riscos é sempre necessário tatear no escuro e então deixar-se surpreender e consternar profundamente com seu aparecimento ‘imprevisto’ ou mesmo ‘imprevisível’. A concepção inversa, segundo a qual as vantagens produtivas são assumidas em retrospecto como efeitos colaterais latentes ‘imprevistos’ e ‘involuntários’ de um deliberado controle de risco estabelecido a despeito das resistências de uma ciência natural orientada pelo risco, parece completamente absurda. Isto torna claro mais uma vez o grau de obriedade com que se valida historicamente,

---

47 BECK, *op. cit.*, p. 51.

48 SILVA FILHO, Armando Lopes da. Segurança química: risco químico no meio ambiente do trabalho. São Paulo: LTr, 1999, p. 13. *Apud*: ZIMMERMANN, Cirlene Luiza. *A ação regressiva acidentária como instrumento de tutela do meio ambiente do trabalho*. 2010. 253f. Dissertação (Mestrado em Direito). Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/handle/11338/601>. Acesso em: 20 ago. 2020.

49 GROTT, João Manoel. Meio ambiente do trabalho: prevenção – a salvaguarda do trabalhador. Curitiba: Juruá, 2005. p. 133. *Apud*: ZIMMERMANN, *op. cit.*

no desenvolvimento tecnológico conduzido pelas ciências naturais, um *interesse cognitivo que aumenta a produtividade*, que se refere à lógica da produção de riqueza e segue vinculado a ela.”<sup>50</sup>

Todavia, cedo ou tarde, as consequências diretas ou indiretas dos riscos ambientais laborais acabam por eclodir, seja na forma do adoecimento ou morte de um único trabalhador em razão das condições de trabalho às quais foi submetido, ou na forma de acidentes ou eventos danosos de grandes proporções, que afetam um número considerável de pessoas. Ao longo da história recente, os exemplos da segunda hipótese são numerosos, sendo alguns deles expostos adiante.

– Caso Shell/Basf:

Em 1977, dois anos após a vedação da fabricação e utilização, nos EUA, de produtos contendo compostos da família dos “drins”, a Companhia Shell passa a produzir pesticidas que continham a referida substância em sua unidade fabril localizada em Paulínia, Estado de São Paulo. Em 1993, quando a fabricação de pesticidas à base de “drins” já era proibida pela legislação brasileira, é iniciado o processo de venda de parte do empreendimento à Cyanamid Co., ocorrendo nova venda à Basf S.A. em março de 2000<sup>51</sup>.

Em razão das atividades desenvolvidas, a fábrica e seu entorno foram contaminados por diversas substâncias tóxicas carcinogênicas e não carcinogênicas, afetando o solo e o lençol freático<sup>52</sup>, sendo que a incidência de câncer de tireoide entre os trabalhadores das empresas Shell/Cyanamid/Basf é 166 vezes maior que a incidência na população masculina de Campinas<sup>53</sup>.

– Tragédia de Brumadinho:

No Município de Brumadinho, Estado de Minas Gerais, no dia 25 de janeiro de 2019, às 12h28min, aconteceu o rompimento da barragem B I de contenção de rejeitos de minério de ferro da Mina de Córrego do Feijão, de propriedade da empresa Vale S.A.

---

50 BECK, *op. cit.*, p. 73.

51 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*, Campinas, n. 49, p. 69-95, jul./dez. 2016. Disponível em: <https://juslaboris.tst.jus.br/handle/20.500.12178/103323>. Acesso em: 31 ago. 2020.

52 *Ibidem*.

53 REZENDE, June Maria Passos. Caso Shell/Cyanamid/Basf: epidemiologia e informação para o resgate de uma precaução negada. Tese de Doutorado. Campinas: Biblioteca Virtual da Unicamp, 2005. *Apud*: ALIAGA, *op. cit.*

O rompimento da barragem deflagrou uma onda de lama e rejeitos de minério que chegou a atingir 80 km/h, avançando sobre diversas instalações, incluindo escritórios, refeitórios, vestiários e almoxarifados<sup>54</sup>. Em virtude do horário do acidente, muitos trabalhadores almoçavam no refeitório.

Das 270 vítimas fatais do acidente, considerando mortos e presumidamente mortos, 258 eram trabalhadores em atividade no momento do rompimento da barragem. Trata-se do maior acidente de trabalho da história do Brasil.

Conforme estudos solicitados pela própria Vale, a empresa tinha ciência de que o centro administrativo, o refeitório e a oficina mecânica seriam atingidos em até 60 segundos caso a barragem se rompesse<sup>55</sup>.

Além disso, as águas do Rio Paraopeba foram atingidas pela lama de rejeitos, expondo cerca de 1,3 milhão de pessoas, em 48 municípios, à contaminação por metais pesados, como, por exemplo, o manganês, que pode causar doenças como câncer, fraqueza muscular e motora, além de alterações neurológicas<sup>56</sup>.

Dos exemplos acima se verifica que, se “o conceito de sociedade de risco expressa a acumulação de riscos – ecológicos, financeiros, militares, terroristas, bioquímicos, informacionais – que tem uma presença esmagadora hoje em nosso mundo”<sup>57</sup>, o meio ambiente de trabalho integra essa realidade e constitui uma das facetas da sociedade mundial de risco.

Zimmermann, refletindo sobre sociedade de risco e meio ambiente de trabalho, faz a seguinte observação:

“Mas afinal, onde se encontra essa sociedade mundial do risco preconizada por Beck? Da forma como se apresenta, ela está em todo o lugar, em todos os segmentos da sociedade, ela é a única sociedade que se tem na atualidade, pelo simples fato de ser sociedade, ou seja, de contar com a presença do ser humano. Todos os ambientes em que o homem está inserido, disposto a tomar decisões em prol do desenvolvimento/crescimento econômico, compõem a sociedade mundial do risco,

---

54 BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. *Relatório de análise de acidente de trabalho: rompimento da barragem b I da Vale S.A. em Brumadinho/MG em 25/01/2019*. Belo Horizonte, 2019. Disponível em: [https://sit.trabalho.gov.br/portal/images/SST/SST\\_acidentes\\_de\\_trabalho/Relatorio\\_Analise\\_Acidentes\\_SAMARCO-BRUMADINHO.pdf](https://sit.trabalho.gov.br/portal/images/SST/SST_acidentes_de_trabalho/Relatorio_Analise_Acidentes_SAMARCO-BRUMADINHO.pdf). Acesso em: 01 set. 2020.

55 *Ibidem*.

56 STROPASOLAS, Pedro. *Brumadinho: sem acesso a exames, 1 milhão de pessoas podem ter metal pesado no sangue*. 2019. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/especiais/brumadinho-sem-acesso-a-exames-1-milhao-de-pessoas-podem-ter-metal-pesado-no-sangue>. Acesso em: 01 set. 2020.

57 BECK, *op. cit.*, p. 361.

porque tal elemento será admitido (ou negado veementemente, segundo os catastrofistas) por ser encarado como uma oportunidade ou estratégia de mercado (ainda que os riscos não se alastrem apenas em ambientes de concorrência acirrada), sendo por isso que o meio ambiente laboral tornou-se um dos principais concentradores de riscos.”<sup>58</sup>

A vida na sociedade de risco é permeada por medos, ameaças, incertezas e imprevisibilidade. Esses fantasmas também assombram, talvez de forma até mais intensa, o meio ambiente laboral, que acaba por constituir, ao mesmo tempo, um ponto de convergência e irradiação de riscos, os quais são capazes de afetar não somente trabalhadores, mas também pessoas não envolvidas diretamente nos processos produtivos.

#### 4 – Considerações finais

Conforme preconizado por Ulrich Beck, a sociedade moderna é a sociedade de risco. Os riscos transparecem e emergem nas mais cotidianas atividades, afetando o ar, a água, a comida e o meio ambiente de maneira geral. Não existe ser humano não afetado pelo risco, mas simplesmente aqueles que *ainda* não foram afetados.

Todavia, algumas pessoas mais privilegiadas possuem os recursos para minimizar os riscos, ou, pelo menos, adiar seus efeitos. Cria-se, portanto, uma distribuição desigual dos riscos. É o que se observa, por exemplo, quando indústrias altamente poluidoras se instalam em países subdesenvolvidos. Pobreza e risco normalmente caminham juntos.

Os riscos produzidos pela moderna sociedade industrial afetam sobremaneira o meio ambiente, mas é preciso destacar que não se pode compreendê-lo somente como o meio ambiente natural. O meio ambiente artificial e o laboral também são afetados e, para que exista meio ambiente do trabalho basta a presença de um elemento essencial – a figura do trabalhador.

Se mais cedo ou mais tarde todos sofrerão os efeitos do modo de produção industrial, na loteria da distribuição dos riscos os trabalhadores serão, quase sempre, os primeiros contemplados e, com bastante frequência, aqueles que sentirão os efeitos mais fortes e duradouros, conforme se verificou dos exemplos mencionados ao longo do presente trabalho. Dessa forma, o meio ambiente de trabalho é uma das faces da sociedade de risco – senão a mais evidente e mais cotidiana delas – e os trabalhadores os mais afetados por ela.

---

58 ZIMMERMANN, *op. cit.*

## 5 – Referências bibliográficas

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*, Campinas, n. 49, p. 69-95, jul./dez. 2016. Disponível em: <https://julsaboris.tst.jus.br/handle/20.500.12178/103323>. Acesso em: 31 ago. 2020.

BECK, Ulrich. *Sociedade de risco: rumo a uma nova modernidade*. 2. ed. São Paulo: Editora 34, 2011.

BRASIL. Ministério da Economia. Secretaria Especial de Previdência e Trabalho. *Relatório de análise de acidente de trabalho: rompimento da barragem b I da Vale S.A. em Brumadinho/MG em 25/01/2019*. Belo Horizonte, 2019. Disponível em: [https://sit.trabalho.gov.br/portal/images/SST/SST\\_acidentes\\_de\\_trabalho/Relatorio\\_Analise\\_Acidentes\\_SAMARCO-BRUMADINHO.pdf](https://sit.trabalho.gov.br/portal/images/SST/SST_acidentes_de_trabalho/Relatorio_Analise_Acidentes_SAMARCO-BRUMADINHO.pdf). Acesso em: 01 set. 2020.

CABRAL, Angelo Antonio. *Sociedade de risco e direito ambiental do trabalho*. 2014. 198f. Dissertação (Mestrado em Direito). Universidade de São Paulo, São Paulo. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/2/2138/tde-10122014-163228/pt-br.php>. Acesso em: 20 ago. 2020.

CENCI, Daniel Rubens; KÄSSMAYER, Karin. O direito ambiental na sociedade de risco e o conceito de justiça ambiental. In: *IV Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Ambiente e Sociedade (ANPPAS)*, 06, 2008, Brasília-DF. Anais eletrônicos (...) Brasília-DF, 2008. Disponível em: <http://anppas.org.br/encontro4/cd/ARQUIVOS/GT11-1015-886-20080510203835.pdf>. Acesso em: 15 ago. 2020.

GIDDENS, Anthony. *As consequências da modernidade*. São Paulo: Editora UNESP, 1991.

GIDDENS, Anthony. *Modernidade e identidade*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

MARANHÃO, Ney. Meio ambiente do trabalho: descrição jurídico-conceitual. *Revista de Direitos, Trabalho e Política Social*, Cuiabá, v. 2, n. 3, p. 80-117, jul./dez. 2016. Disponível em: <http://revista91.hospedagemdesites.ws/index.php/rdtps/article/view/40/37>. Acesso em: 25 ago. 2020.

MILARÉ, Edis. *Direito do ambiente*. 11. ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2018.

STROPASOLAS, Pedro. *Brumadinho: sem acesso a exames, 1 milhão de pessoas podem ter metal pesado no sangue*. 2019. Disponível em: <https://www.brasildefato.com.br/especiais/brumadinho-sem-acesso-a-exames-1-milhao-de-pessoas-podem-ter-metal-pesado-no-sangue>. Acesso em: 01 set. 2020.

ZIMMERMANN, Cirlene Luiza. *A ação regressiva acidentária como instrumento de tutela do meio ambiente do trabalho*. 2010. 253f. Dissertação (Mestrado em Direito). Universidade de Caxias do Sul, Caxias do Sul. Disponível em: <https://repositorio.ucs.br/handle/11338/601>. Acesso em: 20 ago. 2020.

Recebido em: 09/05/2022

Aprovado em: 31/05/2022