

# CATÁSTROFES TECNO-ECOLÓGICAS: O CASO BRUMADINHO-MG E A RESPONSABILIDADE PENAL DA VALE S.A. ENQUANTO ENTE COLETIVO

Fernando Andrade FERNANDES  
Mariana de Arco e Flexa NOGUEIRA  
Otávio Augusto Mantovani SILVA

**Como citar:** FERNANDES, Fernando Andrade; NOGUEIRA, Mariana de Arco e Flexa; SILVA, Otávio Augusto Mantovani. Catástrofes tecno-ecológicas: o caso Brumadinho-MG e a responsabilidade penal da Vale S.A. enquanto ente coletivo. *In:* BARRIENTOS-PARRA, Jorge; PUTTINI, Rodolfo Franco; SANTOS, Fernando Pasquini; BORGES, Luiz Adriano (org.). **Impactos e Desafios da Digitalização do Mundo do Trabalho**. Marília: Oficina Universitária; São Paulo: Cultura Acadêmica, 2025. p.511-536. DOI: <https://doi.org/10.36311/2025.978-65-5954-656-5.p511-536>



All the contents of this work, except where otherwise noted, is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-NoDerivatives 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo o conteúdo deste trabalho, exceto quando houver ressalva, é publicado sob a licença Creative Commons Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

Todo el contenido de esta obra, excepto donde se indique lo contrario, está bajo licencia de la licencia Creative Commons Reconocimiento-No comercial-Sin derivados 4.0 (CC BY-NC-ND 4.0).

CATÁSTROFES TECNO-ECOLÓGICAS:  
O CASO BRUMADINHO-MG E A  
RESPONSABILIDADE PENAL DA VALE  
S.A. ENQUANTO ENTE COLETIVO  
TECHNO-ECOLOGICAL  
CATASTROPHES: THE BRUMADINHO-  
MG CASE AND THE CRIMINAL  
RESPONSIBILITY OF VALE S.A. AS A  
LEGAL PERSON

*Fernando Andrade FERNANDES*<sup>1</sup>

*Mariana de Arco e Flexa NOGUEIRA*<sup>2</sup>

*Otávio Augusto Mantovani SILVA*<sup>3</sup>

---

<sup>1</sup> Graduado em Direito pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (1987), mestrado em Direito pela Universidade Federal de Minas Gerais (1992), doutorado em Direito pela Universidade de Coimbra (2000) e pós-doutor em Direito Penal pela Universidade de Salamanca (2011). Professor Assistente Doutor da Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho. E-mail: fernando.a.fernandes@unesp.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/0485191470301548>.

<sup>2</sup> Mestranda em Direito na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Pós Graduanda em Direito Penal e Processual na Prática na Escola Brasileira de Direito (EBRADI). Advogada (OAB/SP nº 442.072). E-mail: flexa.nogueira@unesp.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/5478464107789381>.

<sup>3</sup> Mestrando em Direito na Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (UNESP). Especialista (pós graduação lato sensu) em Direito Constitucional pela Escola Paulista da Magistratura (EPM). Servidor do Judiciário Paulista. E-mail: otavio.mantovani@unesp.br. Currículo Lattes: <http://lattes.cnpq.br/2154972944007510>.

**Resumo:** É certo que a sociedade contemporânea é marcada por variadas características, sendo que as principais delas decorrem do fato de ser altamente complexa, mundializada, do risco, econômica, massificada, de consumo e, cada vez mais, tecnológica, de modo que a técnica, no século XXI, tende a fazer parte de todos os espaços sociais, seja no âmbito particular, seja no empresarial. Neste contexto de acentuação dos avanços técnicos, há o surgimento de novos espaços de riscos, inclusive aqueles de procedência humana, que acabam por se concretizar em catástrofes tecno-ecológicas. A tragédia ambiental de Brumadinho (MG), ocorrida em 2019, é uma manifestação desta hipótese, que reflete as principais características da sociedade contemporânea. Os fatos que deram ensejo a essa tragédia podem, eventualmente, culminar na responsabilização penal dos entes coletivos, tradicionalmente denominados pessoas jurídicas, envolvidos no referido contexto delitivo, o que revela uma das consequências dogmáticas resultantes da elevada complexidade que marca as estruturas da sociedade contemporânea. Partindo da perspectiva de que todos os sujeitos possuem um papel social, e de que a técnica é orientada por valores e características racionais, o presente artigo objetiva estudar de que forma o emprego adequado da técnica, atrelado às características da sociedade contemporânea, sobretudo no contexto de entidades complexas e organizadas, como é o caso das corporações empresariais, pode possibilitar que seja atenuado o problema da delimitação da autoria. A este respeito, parte-se do problema de que, devido à alta capacidade de organização e estruturação desses entes, há dificuldades na imputação da responsabilidade penal ao ente coletivo, que expressa suas manifestações e atividades por meio de seus dirigentes, que possuem o poder de decisão no âmbito da gestão empresarial, e não adotaram as medidas técnicas necessárias visando a evitar eventos catastróficos, como o ocorrido em Brumadinho. Para além do papel social dos gestores da corporação, tem-se a atuação de outros atores, de variadas profissões, os quais, agindo de forma pautada na técnica, corroboraram para que a tragédia ambiental responsável pela morte de milhares de pessoas ocorresse. Esta circunstância reforça a ideia de que os riscos, como escreveu Ulrich Beck, são provenientes da atividade humana, o que acabou por prejudicar não só a população que vivia à jusante da barragem rompida, mas também o meio ambiente, conforme se argumenta ter ocorrido neste caso de Brumadinho. Logo, valendo-se do método dedutivo e das pesquisas bibliográfica e documental, busca-se analisar a hipótese de que o homem, lidando com os avanços técnicos, foi responsável pela tragédia ambiental que ora se analisa, devendo-se considerar a influência dos elementos da técnica quando da eventual responsabilização penal do ente coletivo, que expressa sua vontade por meio de diretores e dirigentes com poder de decisão.

**Palavras-Chave:** Catástrofes Tecno-ecológicas; Responsabilidade Penal; Risco; Ente Coletivo.

**Abstract:** It is true that contemporary society is marked by several characteristics, the main ones resulting from the fact that it is highly complex, globalized, risky, economic, massified, consumer and, increasingly, technological, so that the technique, in the 21st century, it tends to be part of all social spaces, whether in the private sphere or in the

business. In this context of accentuation of technical advances, there is the emergence of new risk spaces, including those of human origin, which end up materializing in technoeological catastrophes. The environmental tragedy in Brumadinho (MG), which took place in 2019, is a manifestation of this hypothesis, which reflects the main characteristics of contemporary society. The facts that gave rise to this tragedy may eventually culminate in the criminal liability of collective entities, traditionally called legal entities, involved in the aforementioned criminal context, which reveals one of the dogmatic consequences resulting from the high complexity that marks the structures of contemporary society. Starting from the perspective that all subjects have a social role, and that technique is guided by rational values and characteristics, this article aims to study how the proper use of technique, linked to the characteristics of contemporary society, especially in the context of complex and organized entities, as is the case of business corporations, can make it possible to alleviate the problem of delimitation of authorship. In this regard, it starts from the problem that, due to the high capacity of organization and structuring of these entities, there are difficulties in attributing criminal responsibility to the collective entity, which expresses its manifestations and activities through its leaders, who have the power decision-making within the scope of business management, and did not adopt the necessary technical measures to avoid catastrophic events, such as the one that occurred in Brumadinho. In addition to the social role of the corporation's managers, there is the role of other actors, from various professions, who, acting in a technically-based manner, contributed to the environmental tragedy responsible for the death of thousands of people. This circumstance reinforces the idea that the risks, as Ulrich Beck wrote, come from human activity, which ended up harming not only the population that lived downstream of the collapsed dam, but also the environment, as it is argued to have occurred in this case of Brumadinho. Therefore, using the deductive method and bibliographical and documentary research, we seek to analyze the hypothesis that man, dealing with technical advances, was responsible for the environmental tragedy that is being analyzed, and the influence of the elements should be considered. of the technique when the possible criminal liability of the collective entity, which expresses its will through directors and directors with decision-making power.

**Keywords:** Techno-ecological catastrophes; Criminal Liability; Risk; Collective Entity.

## **1. INTRODUÇÃO**

O acidente ocorrido na Barragem I, da Mina Córrego do Feijão, no município de Brumadinho, no estado de Minas Gerais, no dia 25 de janeiro de 2019, pode ser classificado como o maior desastre ambiental do Brasil, bem como um dos maiores do mundo. Referida tragédia ambiental culminou na morte de mais de 270 pessoas, para além de ter causado danos ambientais imensuráveis à fauna e à flora, haja vista que foram despejados mais de nove milhões de metros cúbicos de rejeitos de minérios em forma de lama, o que causou danos à fauna e flora regionais de forma permanente (Minas Gerais, 2020). Por este motivo, após a tragédia de Brumadinho, foram feitas diversas investigações com a finalidade de responsabilizar os causadores dos mencionados danos, o que viabilizou a denúncia, por parte do Ministério Público Mineiro, de pessoas físicas e jurídicas pela prática de crimes contra a vida e ambientais dentro do contexto do rompimento da estrutura, cuja titularidade pertencia à empresa multinacional brasileira Vale S.A.

Passados mais de dois anos da mencionada catástrofe ambiental, os danos ainda se mostram presentes até os dias atuais, de modo que, devido à gravidade do evento, não há qualquer previsão para recuperação ou reparação de todos os danos ambientais causados, para além da causação de morte de centenas de pessoas que viviam e trabalhavam nas proximidades da barragem rompida. Neste aspecto, é possível verificar que o rompimento da Barragem I, da Mina Córrego do Feijão, revela-se como uma catástrofe tecno-ecológica, na medida em que o emprego inadequado ou sem quaisquer limites da técnica, seja de maneira ativa ou omissiva, gerou e contribuiu para o implemento de um risco que até então era permitido, qual seja, exercer a atividade minerária dentro dos limites regulamentares, no sentido de que esse risco foi ultrapassado e culminou na configuração do sinistro ambiental e humanitário em análise.

Assim sendo, pode-se aduzir que a tragédia ambiental ocorrida revela características muito peculiares da sociedade contemporânea, tais como o risco, a complexidade, a mundialização, a economia e a influência do

mercado financeiro, de modo que é possível observar que a junção dos riscos juridicamente intoleráveis com os avanços da técnica possui relação com o que ocorreu em Brumadinho. Logo, é possível visualizar que a configuração de determinada sociedade, no tempo e no espaço, possui estreita relação com o Direito Penal, uma vez que, conforme os avanços da técnica, surgem novos riscos e espaços jurídico-penalmente relevantes, refletindo-se uma via de dupla influência (Jakobs, 1996, p. 19). Ou seja, a tragédia ambiental ocorrida culminou na denúncia dos envolvidos pela prática de crimes contra a vida e ambientais, de modo que o decorrer da empreitada criminosa está intimamente ligado à possibilidade de manejo dos recursos técnicos de forma adequada, o que não foi feito.

Ressalte-se que, no caso de crimes ambientais, a empresa Vale S.A. era responsável pela gestão e manutenção da Barragem I rompida, sendo que a referida corporação possui uma estrutura organizacional intrincada e hierarquizada, com intensa divisão de funções, estruturada, com organograma próprio, delimitando qual é o escopo e a atuação de cada setor. Por este motivo, há casos em que é difícil analisar quem foi o responsável pela causação do dano, ou o que determinado colaborador, diretor ou presidente da empresa poderia ter feito para evitar o resultado criminoso ocorrido. Isso porque, devido à intensa divisão de funções, cada pessoa seria responsável por um setor específico, que se relaciona com a atividade de exploração de minérios e o controle dos riscos advindos da exploração mineral, sendo que tal atividade é naturalmente perigosa e arriscada.

Considerando-se o exposto, busca-se trazer as seguintes questões problema: a catástrofe técnico-ecológica ocorrida em Brumadinho (MG), com o rompimento da Barragem I, configura-se um crime? Em caso positivo, quem poderá ser responsabilizado criminalmente, somente os diretores e gerentes da corporação ou também a pessoa jurídica responsável pela gestão da estrutura rompida? O ordenamento jurídico brasileiro autoriza a responsabilização penal do ente coletivo, conhecido popularmente como pessoa jurídica, pelos danos causados, considerando-se o emprego inadequado da técnica no âmbito do controle de segurança da barragem? Em qual hipótese o ente coletivo poderá ser responsabilizado? Responder a estes questionamentos demanda um aprofundamento dogmático acerca

da responsabilidade penal dos entes coletivos, desenvolvida e amplamente debatida no bojo das ciências jurídico-criminais, aliada à verificação das regras da técnica e seus pressupostos teóricos básicos.

Destarte, tendo em vista a relevância do estudo do tema, por meio do método dedutivo de investigação científica, com base em pesquisas bibliográficas e documentais, o presente trabalho objetiva analisar de que modo o emprego adequado da técnica, no contexto da sociedade contemporânea, especialmente no âmbito dos entes coletivos complexos e organizados, como é o caso das corporações empresariais, pode possibilitar que seja atenuado o problema da delimitação da autoria. Para tanto, serão analisados, de forma breve, os limites e critérios dogmáticos necessários para proceder à imputação e, posteriormente, a responsabilização penal dos entes coletivos, verificando-se a responsabilidade da Vale S/A no caso do rompimento da Barragem I, de Brumadinho, considerando-se a não observância de parâmetros técnicos adequados pelos sujeitos responsáveis pelo controle do risco no interior da corporação. Vale ressaltar, ainda, que a hipótese de responsabilização penal de entes coletivos não está condicionada à responsabilização da pessoa física e vice-versa, ou seja, não se adota o modelo da responsabilidade condicionada, conhecido como modelo da dupla imputação, conforme amplamente já debatido pela doutrina e entendimento firmado do Superior Tribunal de Justiça (STJ) e Supremo Tribunal Federal (STF)<sup>4</sup>.

Após, busca-se analisar os critérios constitucionais, legais e dogmáticos que permitem a responsabilização penal da pessoa jurídica, também denominado ente coletivo, o que está intimamente atrelado ao emprego inadequado da técnica e falta de controle de riscos que poderiam ter sido evitados. Depois disso, pretende-se proceder à análise específica da responsabilidade penal da empresa Vale S.A. no caso de crimes ambientais, sobretudo quando do rompimento da Barragem I, da Mina Córrego do Feijão, visando a analisar se houve a utilização adequada da técnica naquele empreendimento por parte da alta cúpula da corporação, que detinha o

---

<sup>4</sup> Nesse sentido, tem-se julgamento de Recurso Extraordinário 548.181/PR, STF, 1ª Turma, Rel. Min. Rosa Weber, julgado em 6/8/2013 (Info 714) e RMS 39.173/BA, Quinta Turma, Rel. Min. Reynaldo Soares da Fonseca, STJ (Brasil, 2013, 2014).

controle do risco, que se caracteriza como evitável. Ato contínuo, a título de conclusão, busca-se proceder a um panorama geral dos temas abordados ao longo do trabalho, a fim de aduzir que é possível que a pessoa jurídica seja responsabilizada criminalmente apenas na hipótese do cometimento de delito ambiental, tendo em vista o respeito ao princípio da legalidade, sendo que no caso concreto em Brumadinho, poderá a Vale S.A ser responsabilizada.

Por fim, como referencial teórico pertinente para abordar a questão da responsabilidade penal dos entes coletivos atrelada ao emprego inadequado da técnica, serão utilizadas as obras de autores referência sobre o tema, tais como Ulrich Beck (2011), que aborda de modo aprofundado a existência do risco da sociedade contemporânea, bem como os trabalhos de Jacques Ellul (1968, 2009), referência no âmbito do estudo do emprego da técnica hodiernamente. Do mesmo modo, como o trabalho busca analisar fundamentos para permitir eventual responsabilidade penal da empresa Vale S.A., valer-se-á da denúncia oferecida pelo Ministério Público de Minas Gerais, disponível na rede mundial de computadores, para fins de analisar como foi feita a imputação àquela pessoa jurídica, para fins de posterior responsabilização criminal da corporação minerária.

## **2. A (Im)POSSIBILIDADE DE RESPONSABILIZAR PENALMENTE OS ENTES COLETIVOS**

Pode-se aduzir que, desde a Idade Antiga até o advento da Idade Média, as punições a entidades coletivas, tais como famílias, cidades, tribos etc. já estavam presentes. Conforme afirma Rocha (2002, p. 37), “a perspectiva de prevenção geral fazia acreditar que o amor aos filhos, aos pais e aos amigos pudesse servir de contra estímulo ao crime, quando faltasse ao criminoso o amor próprio”.

Algumas legislações da idade Antiga, como o Código de Hamurabi da Babilônia, o Código de Manu na Índia e o direito antigo chinês, já previam hipóteses de penas que ultrapassavam a pessoa do condenado e



atingiam determinada coletividade (Zini, 2012, p. 190). Neste sentido, tem-se que o desenvolvimento e amadurecimento do Direito Penal, em termos científicos, ocorreu com o apogeu do Iluminismo e do pensamento liberal, em especial nos séculos XVIII e XIX, momento no qual diversos de seus princípios normativos básicos foram desenvolvidos, de forma que, embora existam aqueles que defendem a existência de responsabilidade penal dos entes coletivos desde a antiguidade<sup>5</sup>, tal possibilidade foi passível de observação de forma adequada apenas a partir do Direito Penal Liberal e de seus respectivos pressupostos teóricos e dogmáticos fundamentadores de tal responsabilização.

Já no século XIX, com o avançar da revolução industrial e com o surgimento das novas tecnologias, considerando-se o papel que as grandes corporações passaram a deter, no Reino Unido, pode-se observar as primeiras discussões sobre eventual responsabilização dos entes coletivos para além das searas administrativas e civil, mas também no âmbito criminal, punindo tais pessoas jurídicas com sanções pecuniárias, a saber, com a estipulação de multas, ainda que não houvesse qualquer elemento pessoal ou subjetivo intencional de prática criminosa, como o dolo e a culpa, por exemplo, quando da prática dos *statutory crimes*<sup>6</sup> (Sanctis, 1999, p. 30).

Seguindo o modelo previsto no ordenamento jurídico britânico, em terras norte-americanas, considerando-se as características da sociedade moderna, a Suprema Corte Americana, quando do julgamento do *Elkins case*, no século XX, admitiu a responsabilização da pessoa jurídica como uma “medida de necessidade social para impedir que eles utilizassem abusivamente de seu poder” (Sanctis, 1999, p. 31). Verifica-se, aqui, a necessidade de punição da pessoa jurídica como forma de demonstrar que a pena seria uma forma de retribuição a eventuais abusos de poder.

---

<sup>5</sup> Como exemplo, Flávio Martins de Sanctis afirma que: “Esta regulamentação existiu desde a época da Lei das XII Tábuas e disciplinou, com precisão, os direitos, as obrigações, a imputabilidade, os delitos e as penas aplicáveis às pessoas coletivas” (Sanctis, 1999, p. 26).

<sup>6</sup> O modelo de direito anglo-saxão é pautado na lógica do Common Law, no qual a Lei escrita não possui um papel central como na tradição do Civil Law. Neste contexto os Statutory Crimes seriam as infrações penais aos *statutes*, ou leis escritas definidas pelo parlamento, sendo as primeiras delas no contexto britânico, associadas à questões empresariais (Sanctis, 1999).

Assim sendo, feito tal panorama histórico de surgimento de discussões sobre a responsabilidade penal de entes coletivos, faz-se necessário analisar a previsão normativa desta hipótese no ordenamento jurídico brasileiro.

Inicialmente, tem-se que a responsabilização penal dos entes coletivos não era prevista sob a égide da Constituição Federal de 1967, quando já em vigor o atual Código Penal (Decreto Lei nº 2.848/1940). Mesmo com a reforma da parte geral do Código Penal, em 1984, e a maior adesão da Doutrina Finalista pelos pensadores do Direito Brasileiro, a perspectiva no sentido da vedação da responsabilidade penal de entes coletivos não foi modificada, de modo que a ausência de previsão expressa não somente na Constituição Federal, mas também no Código Penal, para além da incompatibilidade da natureza jurídica das empresas em relação às estruturas ontológicas finalistas, continuaram a influenciar a doutrina pátria no sentido de não reconhecer a possibilidade de incriminação dos entes coletivos (Camargo, 2015, p. 116).

Desta feita, apenas com a Constituição Federal de 1988 que foi possível observar uma abertura normativa clara e sólida para o desenvolvimento dogmático da hipótese de responsabilização penal dos entes coletivos, pessoas jurídicas, sobretudo devido à previsão constitucional nos artigos 173, §5º e 225, §3º, os quais, em linhas gerais, trouxeram a abertura constitucional para se responsabilizar criminalmente os entes coletivos por infrações ambientais e por crimes contra a ordem econômica.

Todavia, não obstante a previsão constitucional, que relegou à legislação infraconstitucional as hipóteses de responsabilização penal, a Lei nº 9.605/98 (Lei dos Crimes Ambientais) trouxe, em seu artigo 3º, a possibilidade de sancionar criminalmente não somente pessoas físicas, mas também pessoas jurídicas. Por sua vez, quanto à criminalização dos entes coletivos por crimes econômicos, é necessário aguardar lei regulamentadora a ser elaborada pelo Congresso Nacional, sobretudo com a finalidade de respeitar o princípio da legalidade, conforme dispõe o art. 5º, XXXIX, CF/88. Ou seja, atualmente, no ordenamento jurídico brasileiro, a única possibilidade de responsabilização penal de pessoas jurídicas é quando da prática de crimes ambientais.

Neste sentido, para melhor compreensão sobre a fundamentação dogmática que permite a responsabilização penal dos entes coletivos, é importante verificar a evolução histórica sobre as teorias que versam sobre a personificação da pessoa jurídica. Neste momento, duas teorias ganham maior relevo sobre a natureza jurídica da personalidade dos entes coletivos, quais sejam, a teoria da ficção e a da realidade.

Inicialmente, pode-se mencionar que a Teoria da Ficção, defendida e fundamentada com base nos estudos de Friedrich Carl von Savigny, postula que a pessoa jurídica é uma ficção criada pelo legislador, com a finalidade de atender a interesses específicos, considerando que apenas os seres humanos podem ser sujeitos de direitos e responsabilidades. Assim, a vontade do ente coletivo nada mais é do que a somatória das vontades individuais de seus representantes, e qualquer ato ilícito que venha a ser cometido por tal entidade seria manifestação de vontade de tais representantes, a partir das responsabilizações individuais. Aqui, percebe-se que há uma vinculação entre eventual responsabilidade do sócio e da pessoa jurídica. Embora a Teoria da Ficção seja seguida por diversos ordenamentos jurídicos, tem-se que possui falhas e é passível de críticas, isso porque não explica, por exemplo, o conceito de Estado, que é tão consolidado na ciência política e jurídica, não sendo uma mera abstração ou ficção jurídica de um determinado legislador, sendo composto por inúmeros cidadãos, com vontades das mais variadas, e possuindo por si só uma vontade própria, que, muitas vezes, diverge das vontades individuais da maioria (Shecaira, 2011).

Ressalte-se que a Teoria da Ficção trouxe reflexos práticos ao ordenamento jurídico brasileiro por um longo período, contribuindo para o desenvolvimento da denominada teoria da “dupla imputação”, a qual aduz que, para ser admissível a imputação penal aos entes coletivos, deveria haver, necessariamente, a responsabilização dos respectivos representantes ou dirigentes. Ou seja, de acordo com a dupla imputação, a responsabilidade da pessoa jurídica estaria condicionada à apuração da responsabilidade da pessoa física. Nesse sentido, é importante colacionar trecho de acórdão proferido no âmbito do julgamento do RESP 610.114/RN, julgado do Superior Tribunal de Justiça (STJ) sobre a temática.

Para a validade da tramitação de feito criminal em que se apura o cometimento de delito ambiental, na peça exordial devem ser denunciados tanto a pessoa jurídica como a pessoa física (sistema ou teoria da dupla imputação). Isso porque a responsabilização penal da pessoa jurídica não pode ser desassociada da pessoa física – quem pratica a conduta com elemento subjetivo próprio. Oferecida denúncia somente contra a pessoa jurídica, falta pressuposto para que o processo-crime desenvolva-se corretamente. Recurso ordinário provido, para declarar a inépcia da denúncia e trancar, consequentemente, o processo-crime instaurado contra a Empresa Recorrente, sem prejuízo de que seja oferecida outra exordial, válida (Brasil, 2013).

Por sua vez, diferentemente da Teoria da Ficção, a Teoria da Realidade, tendo como principais expoentes os pensadores Otto Gierke e Ernst Zitelmann, reconhece que existem entes coletivos com vontades, finalidades e por consequência, responsabilidades próprias, diversas daquela de seus membros. Nestes termos, não haveria qualquer impossibilidade de os entes coletivos serem responsabilizados criminalmente, na medida em que eles são seres sociais e equiparados às pessoas físicas, e exceto em situações excepcionais, sua capacidade é em tudo equivalente à do homem (Shecaira, 2011, p. 90). Ou seja, não haveria problema em imputar penalmente determinado delito e, posteriormente, responsabilizar criminalmente um ente coletivo, independentemente da responsabilização de pessoas naturais ou físicas que tenham participado, eventualmente, da empreitada criminosa.

Destarte, durante alguns anos, os tribunais superiores possuíam entendimento firmado no sentido da aplicabilidade da teoria da dupla imputação, referente à necessidade de vinculação de responsabilidades. Porém, as influências da Teoria da Realidade passaram a ser mais fortes no âmbito da dogmática penal, até que, em agosto de 2013, a primeira turma do Supremo Tribunal Federal (STF), no julgamento do Recurso Extraordinário 548.181/PR, decidiu pela desnecessidade de se imputar a responsabilidade ao sócio, pessoa natural, e à pessoa jurídica, ente coletivo, concomitantemente, vez que ambas as responsabilidades devem ser apuradas de forma independente. Ademais, ao proceder à interpretação constitucional do art. 3º da Lei nº 9.605/98, que versa sobre a prática de crimes ambientais, o STF fixou tese, neste mesmo recurso, aduzindo que

há dois requisitos mínimos que devem estar configurados para proceder à imputação penal dos entes coletivos: i) Que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado<sup>7</sup> e ii) Que a infração seja cometida no interesse ou em benefício da entidade, ou seja, afastando possibilidades nos quais o sujeito agiu para atender interesse próprio e particular, mas não o do ente coletivo.

Ressalte-se que, a título de especificação, o art. 3º da Lei de Crimes Ambientais possui redação no sentido de que as pessoas jurídicas serão responsabilizadas administrativa, civil e penalmente, nos casos em que a infração seja cometida por decisão de seu representante legal ou contratual, ou de seu órgão colegiado, no interesse ou benefício da sua entidade. Ademais, o dispositivo normativo reforça que a responsabilidade das pessoas jurídicas não exclui a das pessoas físicas, autoras, co-autoras ou partícipes do mesmo fato, para além de consubstanciar o princípio da independência entre as esferas.

No mais, pode-se mencionar, a partir de uma visão crítica da evolução jurisprudencial, que condicionar a responsabilidade da pessoa jurídica à apuração da responsabilidade da pessoa física tornaria inócuo o mandamento constitucional de defesa do meio ambiente, esculpido no art. 223, §3º, do texto constitucional. Isso porque é um problema da sociedade contemporânea a delimitação da autoria no caso de crimes cometidos em entes coletivos, então tal condicionante seria como se fosse um salvo conduto para as pessoas naturais, tais como sócios e diretores da empresa, justamente por conta da dificuldade quanto a encontrar quem cometeu o crime e pode ser responsabilizado penalmente.

Por isso, tendo em vista o princípio parcelar da boa-fé, a saber, vedação de *venire contra factum proprium*, bem como o princípio constitucional

<sup>7</sup> “Em suma, é necessário verificar, ao longo da investigação ou do procedimento penal, se o ato apontado como lesivo decorreu do processo normal de deliberação interna da corporação, se o círculo decisório interno ao ente coletivo foi observado, ou se houve aceitação da pessoa jurídica, no sentido da ciência, pelos órgãos internos de deliberação, do que se estava a cometer e da aceitação, ou absoluta inércia para impedi-lo, o que dependerá da organização própria de cada empresa. Não será qualquer atuação de qualquer dos indivíduos ou unidades vinculadas à empresa que poderá acarretar a atribuição do fato lesivo à pessoa jurídica; indispensável que a pessoa, indivíduos ou unidades participantes do processo de deliberação ou da execução do ato estivessem a atuar de acordo com os padrões e objetivos da empresa, ou seja, estivessem a cumprir com suas funções e atividades ordinárias definidas expressa ou implicitamente pelo corpo social com vista a atender o objetivo da atividade econômica organizada” (Brasil, 2014, p. 23).

da individualização da pena, entende-se pertinente possibilitar a responsabilização penal tanto da pessoa jurídica quanto da pessoa física, porém, de forma independente, a partir do conjunto probatório elencado nos autos, de modo que a exordial acusatória se dê de forma pormenorizada.

Feitas tais considerações acerca das teorias que versam sobre a natureza jurídica da personalidade dos entes coletivos, importante reforçar que, para a responsabilização de qualquer sujeito criminalmente, devem estar preenchidos os requisitos que compõe o conceito analítico de crime, ou seja, o fato deve ser típico, ilícito e ter sido praticado por agente cuja conduta é culpável. Assim, a partir do momento que os Tribunais Superiores (STF e STJ) pacificaram a desnecessidade da dupla imputação, pontuando ser possível a responsabilização penal autônoma dos entes coletivos<sup>8</sup>, pode-se afirmar que houve a adoção da Teoria da Realidade quanto à personalidade destes entes, consegue-se vislumbrar a prática de uma conduta particular da pessoa jurídica, independente da praticada por seus membros, com consciência da ilicitude e vontades também específicas e reprováveis. Assim sendo, nas palavras de Sérgio Salomão Shecaira, referência sobre o tema no âmbito da doutrina penal e criminológica, tem-se que:

O comportamento criminoso, enquanto violador de regras sociais de conduta, é uma ameaça para a convivência social e, por isso, deve enfrentar reações de defesa (através das penas). O mesmo pode ser feito com as pessoas jurídicas. Quando o próprio fundamento da culpabilidade individual encontra certa representação das coisas do mundo e da vida, como afirmar, a partir dele, que só o homem é suscetível de culpa? (Shecaira, 2011, p. 97).

Vale ressaltar, ainda, que a aceitabilidade da responsabilização penal dos entes coletivos nem sempre foi uma posição unânime na doutrina penal brasileira, vez que alguns autores criavam empecilhos dogmáticos que impediriam a imputação e a responsabilização penal de pessoas jurídicas. Aqui, uma das principais críticas remonta à possibilidade de lesão ao

<sup>8</sup> Nesse sentido, STJ. 6ª Turma. RMS 39.173-BA, Rel. Min. Reynaldo Soares da Fonseca, julgado em 6/8/2015 (Info 566). STF. 1ª Turma. RE 548181/PR, Rel. Min. Rosa Weber, julgado em 6/8/2013 (Info 714).

princípio da intranscendência das penas, na medida em que, punindo-se um determinado ente, todos seus membros seriam, de alguma forma, impactados.

Entretanto, tal alegação não se sustenta, uma vez que qualquer pena aplicada a algum sujeito, seja ele pessoa física ou jurídica, vai impactar outros envolvidos. Ora, um detento que cumpre pena, por exemplo, deixa de poder trabalhar para manter sua casa, ou deixa de colaborar para o cuidado dos filhos e necessitados de sua especial atenção, de forma que este impacto indireto da aplicação de uma pena, não basta para excluir eventual responsabilização penal (Shecaira, 2011). Reforça-se, ainda, que a impossibilidade de aplicação de pena privativa de liberdade a estes entes não obsta a aplicação de outras espécies de sanções penais, tais como penas pecuniárias, como a multa, ou penas restritivas de direitos, conforme dispõe o art. 5º, XLVI, CF/88.

Sobre a relevância da aplicação da pena, seja para pessoas físicas seja para pessoas jurídicas, Jakobs, expoente do Funcionalismo Normativo Sistêmico, pontua que a função da pena é a preservação da norma enquanto modelo de orientação para viabilizar contatos sociais, uma vez que conteúdo da norma é uma oposição às custas do infrator contra a desautorização da norma (Jakobs, 2009, p. 27). Além disso, se a função da pena é estabilizar a confiança coletiva na norma que foi violada com o ato ilícito do agente, não haveria qualquer problema em se aplicar uma sanção criminal aos entes coletivos. Existe, assim, uma comunicação entre a violação da norma jurídico-criminal e a aplicação da sanção penal, seja privativa de liberdade, restritiva de direitos ou multa, que restabelece, perante a sociedade, o dever de respeito e reafirmação da vigência da norma penal, que deve ser respeitada. Logo, a principal função da pena para o referido autor funcionalista é a prevenção geral positiva, ou seja, reafirmação da validade da norma jurídico criminal para fins de reforçar sua vigência no ordenamento jurídico. Trata-se de visão que entende a aplicação da pena como forma de intimidação social, não somente para os cidadãos, mas também para outras corporações (Jakobs, 1996, p. 19).

Portanto, pode-se afirmar que, com a evolução da sociedade e com novas modalidades de crimes, tem-se que não há obstáculos dogmáticos

que impeçam a responsabilização penal das pessoas jurídicas, sendo tal opção constitucional e legislativa um reflexo das características da sociedade contemporânea, a saber, o risco, a economia, a complexidade, a estruturação de entes coletivos e as atividades cada vez mais arriscadas e perigosas desenvolvidas por tais entes, como é o caso da empresa Vale S.A., gigante do setor minerário, e a atividade de risco extrativa desenvolvida. Ademais, não se podem perder de vista os princípios básicos de Direito Penal, a saber, legalidade e intranscendência, atendendo-se aos critérios mínimos para proceder à imputação penal a partir do preenchimento dos requisitos do conceito analítico de crime, bem como fundamentando-se tal possibilidade nas finalidades e nas funções das penas, tanto de retribuição quanto de prevenção.

### **3. A RELAÇÃO ENTRE O RECORTE DO RISCO, OS AVANÇOS DA TÉCNICA E AS CATÁSTROFES TÉCNICO-ECOLÓGICAS**

A técnica e a tecnologia muitas vezes são confundidas, de forma que aquela se refere à ideia de produzir eficazmente algo, enquanto esta compreende o discurso sobre a utilização dela. Assim, tem-se que a técnica, ao longo do tempo, era aplicada apenas a alguns contextos bem delimitados e restritos na sociedade, em especial associados à utilização de máquinas e instrumentos para que o homem conseguisse atingir seus objetivos principais, como no caso da guerra, da caça, do consumo e da produção agrícola, atuando sempre em momentos precisos da vida humana (Ellul, 1968).

Neste sentido, dentre as principais características da técnica moderna, pode-se dizer que é marcada por uma racionalidade própria, que pode inclusive ser observada, por exemplo, na divisão dos trabalhos, e na possibilidade de se desenvolver sistemas hierarquizados e muito bem divididos para a produção, em especial no contexto de grandes corporações tecnológicas, reduzindo-se a espontaneidade dos sujeitos envolvidos na cadeia produtiva por meio de um sistema lógico, de modo que “nada mais pode entrar em competição com o meio técnico”, pois “a escolha é feita *a priori*. Nem o homem nem o grupo pode resolver seguir qualquer outro caminho



além do técnico” (Ellul, 1968, p. 87). Ou seja, a técnica faz parte do modo de vida na sociedade contemporânea e é quase que imprescindível sua aplicação nos mais variados campos, sobretudo em contextos empresariais complexos, com intensa divisão de funções, com a finalidade de manter determinada atividade nos limites de um risco permitido, por exemplo, com a observância de normas regulamentares específicas.

Além da racionalidade, outra característica da técnica moderna, pertinente de ser mencionada, é seu autocrescimento, de modo que, após alcançar determinado estágio, esta começa a se auto produzir, sem depender da intervenção humana, ou, quando muito, apenas em alguns detalhes, o que leva a avanços técnicos quase que sem limites, atropelando pessoas, direitos, e até mesmo a própria natureza (Ellul, 1968). É o que aconteceu no caso de Brumadinho (MG), pois a corporação responsável pela manutenção e segurança de barragens tinha um arsenal técnico ao seu dispor, porém, foi utilizado de forma inadequada e irracional. Por isso, nas palavras de Jacques Ellul (1968, p. 92), faz-se necessário concluir que “em uma civilização técnica, o progresso técnico é irreversível”, e este progresso “tende a efetuar-se, não de acordo com uma progressão aritmética, mas de acordo com uma progressão geométrica”. Cada vez mais o progresso técnico estará presente e é um caminho sem volta. Os perigos, portanto, caracterizam-se quando da utilização inadequada e irracional da técnica.

Verifica-se, pois, que enquanto características da sociedade contemporânea, os riscos e os avanços da técnica andam atrelados. Com o avançar da sociedade moderna e tecnológica, a relação da pessoa humana com a natureza passou a ser alterada, na medida em que, com o desenvolvimento do método científico, a natureza passou a ser “acossada em seus descaminhos”, “obrigada a servir” e “escravizada”, de forma que seria sua função servir ao homem e aos seus caprichos (Bacon *apud* Capra 1982, p. 52). Para Bacon, o conhecimento científico desenvolvido permitiu que o homem dominasse a natureza e a colocasse a seu interesse, da forma como bem quisesse (Bacon, 1999), sem pensar nas consequências decorrentes de tal escolha. O interesse particular de pessoas individualmente consideradas ou até mesmo de grandes empresas busca extrair os recursos do meio ambiente, independentemente dos efeitos presentes e futuros que serão gerados.

Ademais, é importante mencionar o posicionamento de René Descartes (*apud* Capra, 1982) sobre a relação do homem com a natureza. Para o pensador, o universo material poderia ser compreendido como uma máquina sem qualquer propósito e finalidade, de modo que a natureza, como parte da matéria, seria regida por leis matemáticas, mecânicas e que se repetiam de forma governada e perfeita. Para tanto, o autor também compreendia que a ciência teria por finalidade proporcionar instrumentos capazes de levar o homem a dominar a natureza, transformando-a em recurso necessário para sua utilização. Ademais, John Locke contribuiu para que se legitimasse a utilização racional da natureza a partir de sua compreensão matemática. Nas palavras de Jeremy Rifkin (2005, p. 88), para Locke, a “terra deixada totalmente à natureza usa chamar-se – e ela o é efetivamente – um deserto”, complementando que “a natureza intocada não tinha propósito algum, salvo o de ser utilizada pelos seres humanos na melhoria de sua condição”, e que “a negação da natureza é o caminho para a felicidade”.

Esta perspectiva, no sentido de que a natureza seria regida por leis mecânicas, contribuiu para uma “compulsão por dominar a natureza, considerada como um recurso” (Ribeiro; Carvalho, 2012, p. 2), fazendo com que o próprio desenvolvimento econômico e social fosse condicionado à sua exploração, o que permitiu o avançar da devastação ambiental, prejudicando significativamente a vida humana. Ressalte-se que o meio ambiente é um direito intergeracional, que deve ser preservado não somente pelas presentes, mas também pelas futuras gerações, haja vista que se trata de bem jurídico difuso e cuja natureza é transindividual, ligado intimamente à dignidade da pessoa humana e ao princípio da solidariedade entre os cidadãos, conforme art. 225, caput e art. 1º, inciso III e art. 3º do Texto Maior. Por estes motivos, o STF, no julgamento do RE 654.833, considerou que os danos causados ao meio ambiente são imprescritíveis.

Outrossim, com o avançar da técnica nos tempos contemporâneos, o homem passou a não mais adaptar-se com a ordem natural das coisas, vez que adotou uma postura no sentido de desafiar a natureza, e buscando reformulá-la para fins de atender às suas vontades (Ribeiro; Carvalho, 2012, p. 11). Neste ponto, é possível observar a externalização de outra caracte-

rística da técnica, qual seja, sua artificialidade, na medida em que ela será utilizada como uma arte criativa de um sistema artificial capaz de destruir, eliminar ou subordinar o mundo natural (Ellul, 1968). Trata-se, ainda, da característica da ambivalência da técnica<sup>9</sup>, que pode ser utilizada tanto para a evolução e o progresso sociais, quanto para o retrocesso e destruição do meio ambiente, por exemplo, de modo que, neste último caso, a conduta da gigante minerária foi pautada na irracionalidade da técnica.

Nas palavras de Jacques Ellul (2009, p. 265), “o progresso técnico não sabe para onde vai. É por isto que ele é imprevisível, e provoca na sociedade uma imprevisibilidade geral”. Nesse sentido, observa-se que a atividade da mineração, desenvolvida pela empresa Vale S.A., expressa a dominação do ser humano sobre a natureza, com o fim de atingir seus interesses particulares e, principalmente, particulares e patrimoniais, valendo-se do progresso da técnica de modo irracional, ou mesmo que racionalmente, mas sem a observância dos limites da natureza e de parâmetros objetivos concretos que façam com que determinada atividade se mantenha dentro dos limites de riscos tolerados, adequados e permitidos.

O avançar da técnica, pois, com o desenvolvimento de novas perspectivas tecnológicas, fez com que até mesmo os homens se tornassem recursos a serem utilizados, desumanizando-se e retirando-se seus valores e dignidade em prol de um suposto progresso tecnológico (Ribeiro; Carvalho, 2012). Pode-se visualizar o reflexo desta perspectiva no caso de Brumadinho (MG), na medida em que a própria empresa Vale S.A. quantificava eventuais mortes e danos e fazia estudos monetários sobre os custos de eventual rompimento da barragem que pudesse culminar em mortes e danos ambientais, para além de danos à imagem da empresa (Minas Gerais, 2020).

Ou seja, com o avançar da sociedade contemporânea e novas técnicas de desenvolvimento de tecnologia, tem-se uma dessimbolização<sup>10</sup>, pois,

<sup>9</sup> Conforme ensinamentos de Ellul (2009, p. 262) quanto ao que entende como ambivalência da técnica, “o desenvolvimento da técnica não é bom, nem mau, nem neutro, mas uma mistura complexa de elementos positivos e negativos “bons” e “maus”, se quisermos utilizar um vocabulário moral. Entendo ainda que é impossível dissociar estes fatores, para obter uma técnica puramente boa, que os bons resultados não dependem do uso que fazemos do instrumental técnico”.

<sup>10</sup> A dessimbolização é o processo no qual o ser humano perde ou tem enfraquecida as habilidades de conseguir

na medida em que o conhecimento em determinadas disciplinas e searas torna a técnica supostamente mais racional, de outro lado, torna-se inadequada para lidar com todos os problemas.

Assim, neste momento, quando o conhecimento técnico passa a ser utilizado de forma separada em disciplinas, não conectado com a realidade social dos sujeitos, abre-se espaço para que seu emprego inadequado possa dar causa a problemas de enorme magnitude, e até mesmo catástrofes técnico-ecológicas, assim entendidas como acontecimentos desastrosos, de grande magnitude, derivados da técnica e, em especial, sua má-utilização, e que causam enormes impactos na natureza e no ecossistema. Nessa conceituação, amoldam-se os fatos ocorridos em 25/01/19 na cidade de Brumadinho-MG.

Isto posto, é importante responder a questão: esta catástrofe técnico-ecológico foi um crime? Sabendo que o ordenamento jurídico brasileiro permite a responsabilização penal dos entes coletivos, é possível afirmar que a Vale poderá ser responsabilizada por não ter observado adequadamente as normas técnicas?

#### **4.VIOLAÇÃO DE UM RISCO PERMITIDO, UTILIZAÇÃO IRRACIONAL DA TÉCNICA E RESPONSABILIDADE PENAL AMBIENTAL DA EMPRESA VALE S.A.**

Em 2019, o município de Brumadinho (MG) vivenciou o maior desastre tecnológico com impactos socioambientais da história do Brasil, com o rompimento da Barragem I, da Mina Córrego do Feijão, que era administrada e explorada pela empresa multinacional brasileira Vale S.A. O rompimento da estrutura culminou no derramamento de milhões de rejeitos sólidos em forma de lama, o que destruiu a comunidade que vivia à jusante da barragem, bem como causou danos irreparáveis à fauna, à flora, além de ter culminado no falecimento de centenas de pessoas. Devido

---

expressar por símbolos as várias experiências humanas sensoriais e culturais que o cercam, dificultando a compatibilidade das criações humanas, gerando por consequência, por exemplo, o desenvolvimento de técnicas humanas não adequadas para um padrão de vida sustentável. Quanto mais dessimbolizados, mais desconectados da realidade da vida nos encontramos. O fenômeno da dessimbolização, assim, afeta todos os vínculos sociais, afetando diretamente por consequência o Direito (Vanderburg, 2013)

aos longos anos de deposição de material sem o devido controle ou padronização por parte do corpo técnico da empresa, o motivo técnico do rompimento da barragem foi a configuração de um processo de liquefação estática dos rejeitos, que se reflete quando um material sólido, por diversos motivos, passa a se comportar como se líquido fosse (Souza, 2019). A tragédia tecno-ecológica deixou mais de 270 mortos, entre moradores da região, terceirizados que prestavam serviços e funcionários da Vale S.A., com várias dessas pessoas desaparecidas ou não identificadas até os dias de hoje, contabilizando-se, ainda, vultosa quantidade de danos ambientais da mais elevada monta, com a morte de milhares de espécimes, além do impacto significativo a todo o ecossistema (Freitas, 2019).

Isso porque cerca de 13 milhões de m<sup>3</sup> de rejeitos de minérios atingiram o ecossistema regional, gerando

[...] uma séria interrupção do funcionamento normal [...] da comunidade ou sociedade, afetando seu cotidiano... [envolvendo] simultaneamente, perdas materiais e econômicas, assim como danos ambientais e à saúde das populações, através de agravos e doenças que podem resultar em óbitos imediatos e posteriores (Organização Pan-Americana da Saúde; Ministério da Saúde *apud* Freitas, 2019, p. 1).

Além de todas as áreas férteis, produtivas e utilizáveis pelos moradores da região:

Os rejeitos de mineração de ferro na região do quadrilátero ferrífero apresentam alto potencial de contaminação dos meios físico e biótico, do curto ao longo prazo, devido ao seu conteúdo de minério fino e presença de metais pesados (...) Ao atingir as partes baixas do relevo, o escoamento de rejeitos contaminou os recursos hídricos locais, bem como o rio Paraopeba. A drenagem dos rejeitos dizimou a ictiofauna e outros animais aquáticos, provavelmente por asfixia via aumento exacerbado da carga de sedimentos (Pereira *et al.* 2019, p. 126).<sup>11</sup>

<sup>11</sup> E ainda continuam os autores: “Além disso, a contaminação comprometeu a sobrevivência de comunidades tradicionais à jusante e afetou o abastecimento hídrico de áreas urbanas, como parte da área metropolitana de Belo Horizonte, capital mineira. Os 12 milhões de metros cúbicos de lama devem elevar o transporte de sedimentos ao longo do tempo causando assoreamento do leito e barragens de hidrelétricas dos rios

O modo de organização e segurança das barragens de mineração são reflexos do modelo de sociedade do risco configurada nos dias atuais, sendo construídas, de maneira resumida, para receber rejeitos derivados da extração de minérios específicos (Brasil, 2017). Considerando que o Brasil detém diversas riquezas minerais, existem mais de 700 barragens de mineração no território nacional, de modo que há intensa fiscalização no âmbito federal e estadual para fins de regulamentação dos riscos naturais da atividade e das respectivas métricas para o funcionamento desta atividade. Torna-se evidente, ademais, a consciência pública quanto à necessidade de se estabelecer limites de atuação da corporação juridicamente permitidos, tendo em vista os elevados padrões de domínio da técnica, que devem ser empregados para manter o desenvolvimento da atividade de modo seguro, que caso não o sejam, poderão dar causa a desastres como os que aconteceram em Mariana (2015) e Brumadinho (2019).

Ademais, tanto nas cidades de Mariana como de Brumadinho as barragens eram estruturadas a partir do método de alteamento a montante de resíduos (O que [...], 2019), de modo que no caso de Brumadinho, por mais de 40 anos houve um acúmulo de depósito de rejeitos, sem o devido controle, sistematização ou mesmo padronização. Ocorre que a empresa responsável pela manutenção e segurança das barragens sabia que tal método não era o mais seguro ou adequado, sobretudo devido à exploração da atividade de mineração, porém, por motivos de economia, a empresa optou pelo referido método, mesmo ciente de que o mesmo poderia não ser efetivo a longo prazo, podendo apresentar problemas estruturais.

Assim sendo, tem-se que a escolha da alta cúpula empresarial foi não proceder ao controle dos riscos que eram plenamente evitáveis, de modo que utilizaram indevidamente e sem o devido controle e racionalidade a técnica naquele local. Isso porque as escolhas adotadas pela pessoa jurídica, que foram manifestadas pelos dirigentes, visaram ao benefício da entidade, qual seja, manter a boa reputação da empresa no mercado financeiro, uma

---

Paraopeba e São Francisco, além da contaminação dos mananciais subsuperficiais. Não só a ictiofauna foi afetada, mas toda a vida silvestre, pois 51% da área atingida são ecossistemas naturais ricos em biodiversidade, dos quais mais de 65% (98,18 ha) eram matas em estágio ecológico avançado (...) A presença de rejeitos de mineração nesses ecossistemas poderá provocar biodisponibilização, bioacumulação e distribuição regional de metais pesados, comprometendo a biodiversidade e resiliência ambiental em grande escala espacial (Pereira *et al.* 2019, p. 126).

vez que acionar as autoridades no sentido de que havia barragens em situação intolerável de segurança seria muito prejudicial à empresa, mesmo sendo esta a melhor solução viável naquele momento. Optou-se por empregar indevidamente técnicas que auxiliassem a companhia atingir seu objetivo institucional de ser a maior mineradora do mundo. Logo, preenchidos os requisitos constitucionais e legais, conforme dispõe o art. 225, §3º da CF/88 c/c art. 3º da Lei 9.605/98, com a finalidade de que a pessoa jurídica seja responsabilizada.

O meio ambiente, pois, é um bem difuso, transindividual, que deve ser protegido pelas presentes e futuras gerações, o que denota seu caráter transindividual. O controle de riscos quanto a danos ambientais é feito não somente por normas penais, mas também extrapenais e administrativas, as quais, no caso, não foram seguidas e respeitadas pela empresa Vale S.A, denotando que a responsabilidade penal de referido ente coletivo está intimamente relacionado à inobservância de preceitos técnicos adequados, revelando-se a utilização irracional da técnica, o que acabou por prejudicar milhares de pessoas e o meio ambiente.

## 5. CONCLUSÃO

Diante da análise feita no presente artigo, é possível concluir que a (in) observância da técnica influi significativamente na possibilidade de responsabilização dos envolvidos em desastres ambientais, sendo que a violação de um dever específico de cuidado no âmbito empresarial pode dar causa à responsabilização penal de entes coletivos, conhecidos tradicionalmente como pessoas jurídicas, de modo que tal responsabilização independe da responsabilização da pessoa física envolvida, haja vista o afastamento da teoria da dupla imputação, de modo a cumprir o mandamento constitucional de defesa do meio ambiente.

No mais, independentemente de impossibilidade de aplicação de pena privativa de liberdade à pessoa jurídica, é possível a cominação de sanções penais das espécies multa ou penas restritivas de direitos, com a finalidade de cumprir com as funções da pena, a saber, retribuição e prevenção, geral

e especial, voltada à coletividade e ao infrator, respectivamente. Isso se mostra ainda mais relevante quando a violação da norma jurídico-penal se dá de modo atrelado ao uso irracional da técnica e dos avanços tecnológicos, como foi o caso da empresa Vale S.A., responsável pelo desabamento da estrutura rompida que levou a óbito centenas de pessoas.

Além disso, as investigações dos órgãos de persecução penal concluíram que existiam diversos sinais, há bastante tempo, apontando para as péssimas condições de estabilidade e manutenção da Barragem I, da Mina Córrego do Feijão, em Brumadinho, sendo que a possibilidade de rompimento era plenamente conhecida pelos envolvidos e pela alta cúpula empresarial, em especial as pessoas jurídicas responsáveis e que detinham posse da técnica adequada para lidar com tal situação de maneira prévia e gradual. Isso porque a alta cúpula da Vale S.A. e da empresa alemã TUV SUD tinham conhecimento dos riscos e dos desastres que eventualmente poderiam ser causados, e agiram no interesse das referidas corporações, visando a manter sua confiabilidade frente aos investidores e no mercado financeiro, expandindo os negócios naturalmente arriscados, visando a ludibriar o poder público e a sociedade, cientes do risco do rompimento da estrutura. Toda a dinâmica delitiva restou narrada de forma detalhada na denúncia elaborada pelo *Parquet* Mineiro, de modo que o intuito do presente trabalho foi apresentar fundamentos para responsabilidade penal da pessoa jurídica com fulcro em normas constitucionais e infraconstitucionais, bem como devido ao uso inadequado da técnica.

Portanto, revela-se que a possibilidade de responsabilização penal da pessoa jurídica Vale S.A. está intimamente ligada à inobservância dos preceitos técnicos adequados à exploração da atividade. Estudos, apresentações, panoramas, laudos, pareceres do poder público e perícias estavam à disposição da empresa multinacional gigante do setor minerário, que optou adotar uma postura de irracionalidade frente à técnica a seu dispor, utilizando-a de modo irracional e inadequado. Logo, cumprindo o mandamento constitucional de criminalização de condutas lesivas ao meio ambiente, faz-se mister que a conduta dos dirigentes e gerentes da empresa Vale S.A., que agiram em benefício da empresa, seja investigada, para fins de análise se o delito se voltou em benefício da entidade, para posterior



responsabilização da pessoa jurídica, haja vista a gravidade e a destruição causada pelo rompimento da Barragem I, que culminou em um desastre técnico-ecológico em prejuízo da humanidade de modo geral, nos termos do art. 225, §3º e art. 3º da Lei 9.605/98.

## REFERÊNCIAS

BECK, U. **Sociedade do risco**: rumo a outra modernidade. Tradução Sebastião Nascimento. São Paulo: Editora 34, 2011.

BRASIL. Ministério de Minas e Energia. Departamento Nacional de Produção Mineral. Portaria nº 70.389, de 17 de maio de 2017. Cria o Cadastro Nacional de Barragens de Mineração, [...]. **Diário Oficial da União**: seção 1, Brasília, DF, ano 154, n. 95, p. 68-74, 19 maio 2017.

BRASIL. Supremo Tribunal Federal (1. Turma). **Recurso Extraordinário 548181/PR**. Recurso extraordinário. Direito penal. Crime ambiental. Responsabilidade penal da pessoa jurídica. Condicionamento da ação penal à identificação e à persecução concomitante da pessoa física que não encontra amparo na Constituição da República. Relatora: Min. Rosa Weber, julgado em 6 ago. 2013. Brasília, DF: Superior Tribunal Federal, 2014. Disponível em: <https://redir.stf.jus.br/paginadorpub/paginador.jsp?docTP=TP&docID=7087018>. Acesso em: 2 dez. 2021.

BRASIL. Supremo Tribunal de Justiça (5. Turma). **Recurso Ordinário em Mandado de Segurança 2012/0049242-7**. Recurso ordinário em mandado de segurança. Crime contra o meio ambiente. Art. 38, da Lei n.º 9.605/98. Denúncia oferecida somente contra pessoa jurídica. Ilegalidade. Recurso provido. Pedidos alternativos prejudicados. Relatora: Min. Laurita Vaz, julgado em 2 maio 2013. Jusbrasil, 2013. Disponível em: <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/23175174/recurso-ordinario-em-mandado-de-seguranca-rms-37293-sp-2012-0049242-7-stj/inteiro-teor-23175175>. Acesso em: 2 dez. 2021.

CAMARGO, B. C. O finalismo no direito penal brasileiro: uma abordagem crítica da ciência jurídico-penal no Brasil. In: SILVEIRA, R. M. J.; SALVADOR NETTO, A. V.; SOUZA, L. A. (coord.). **Direito penal na pós-modernidade**: escritos em homenagem a Antônio Luís Chaves Camargo. São Paulo: Quantier Latin, 2015.

ELLUL, J. A ambivalência das técnicas. Tradução Débora Kommers Barrientos e Jorge Barrientos-Parra. In: SEMINÁRIO BRASILEIRO SOBRE O PENSAMENTO DE JACQUES ELLUL, 1., 2009, Araraquara. **Anais** [...]. Araraquara: Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Ciências e Letras, 2009. p. 259-293. Disponível em: <https://jacquesellulbrasil.files.wordpress.com/2011/07/cadernos-ellul-completo.pdf>. Acesso em: 9 dez. 2021.

ELLUL, J. **A técnica e o desafio do século**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1968.

FREITAS, C. M. *et al.* Da Samarco em Mariana à Vale em Brumadinho: desastres em barragens de mineração e saúde coletiva. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 35, n. 5, e00052519, p. 1-7, 2019.

FREITAS, R. Bombeiros encontram mais um corpo em Brumadinho. **G1**: Minas Gerais, Belo Horizonte, 2 out. 2021. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2021/10/02/bombeiros-encontram-mais-um-corpo-em-brumadinho.gh.html>. Acesso em: 3 dez. 2021.

FUNDAÇÃO ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE. **Gestão de barragens**. Belo Horizonte: Fundação Estadual do Meio Ambiente, 2021. Disponível em: <https://feam.br/gest%C3%A3o-de-barragens>. Acesso em: 25 set. 2021.

JAKOBS, G. **Dogmática de derecho penal y la configuracion normativa de la sociedad**. Madrid: Civitas, 2004.

JAKOBS, G. **Sociedad, norma y persona en una teoría de derecho penal funcional**. Tradução Manuel Cancio Meliá, Bernardo Feijóo Sánchez. Madri: Cívitas. 1996.

JAKOBS, G. **Tratado de direito penal**: teoria do injusto penal e culpabilidade. Belo Horizonte: Del Rey, 2009.

MINAS GERAIS. Ministério Público de Minas Gerais. **MPMG e PCMG finalizam investigações sobre o rompimento da barragem em Brumadinho; 16 pessoas são denunciadas por homicídio qualificado e crimes ambientais**. Belo Horizonte: MPMG, 21 jan. 2020. Disponível em: <https://www.mpmg.mp.br/portal/menu/comunicacao/noticias/mpmg-e-pcmg-finalizam-investigacoes-sobre-o-rompimento-da-barragem-em-brumadinho-16-pessoas-sao-denunciadas-por-homicidio-qualificado-e-crimes-ambientais.shtml>. Acesso em: 5 out. 2021.

O QUE se sabe até agora sobre o rompimento da barragem em Brumadinho. **G1**: Minas Gerais, Belo Horizonte, 25 jan. 2019. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2019/01/25/veja-o-que-se-sabe-ate-agora-sobre-o-rompimento-da-barragem-da-vale-em-brumadinho.gh.html>. Acesso em: 6 dez. 2021.

PEREIRA, L. F.; CRUZ, G. B.; GUIMARÃES, R. M. F. Impactos do rompimento da barragem de rejeitos de Brumadinho, Brasil: uma análise baseada nas mudanças de cobertura da terra. **Journal of Environmental Analysis and Progress**, v. 4, n. 2, p. 122-129, 2019.

RIBEIRO, E. C.; CARVALHO, J. A. A era da técnica e a catástrofe ecológica sob a perspectiva de Martin Heidegger. **Revista IGT na Rede**, [Rio de Janeiro], v. 9, n. 16, p. 2-24, 2012. Disponível em: [http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1807-25262012000100002&lng=pt&nrm=iso](http://pepsic.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1807-25262012000100002&lng=pt&nrm=iso). Acesso em: 6 dez. 2021.

ROCHA, F. A. N. G. **Responsabilidade penal da pessoa jurídica**. Belo Horizonte: Imprensa Oficial do Estado de Minas Gerais, 2002.

SANCTIS, F. M. **Responsabilidade penal da pessoa jurídica**. São Paulo: Saraiva, 1999.

SHECAIRA, S. S. **Responsabilidade penal da pessoa jurídica**. 3. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

SILVA SANCHEZ, J.-M. **A expansão do direito penal**: aspectos da política criminal nas sociedades pós-industriais. 3. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2013.

TAVARES, J. **Teoria do injusto penal**. 4. ed. São Paulo: Tirant lo Blanch, 2019. *E-book*.

VANDERBURG, W. H. Técnica, dessimbolização e o papel do direito. *In*: BARRIENTOS-PARRA, J.; MATOS, M. V. A. B. (org.). **Direito, técnica, imagem**: os limites e os fundamentos do humano. São Paulo: Unesp, 2013, p. 21-53.

ZINI, J. C. F. Apontamentos sobre o direito penal econômico e suas especificidades. **Revista da Faculdade de Direito da UFMG**, Belo Horizonte, n. 60, p. 147-207, jan./jun. 2012.