

**UNIVERSIDADE ESTADUAL DE PONTA GROSSA
PRÓ-REITORIA DE PESQUISA E PÓS-GRADUAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS
DOUTORADO**

BÁRBARA CRISTINA KRUSE

**DESASTRES AMBIENTAIS E A INCAPACIDADE DE ENFRENTAMENTO
JURÍDICO À DINÂMICA AMBIENTAL DO CAPITAL NO CONTEXTO BRASILEIRO**

**PONTA GROSSA
2022**

BÁRBARA CRISTINA KRUSE

**DESASTRES AMBIENTAIS E A INCAPACIDADE DE ENFRENTAMENTO
JURÍDICO À DINÂMICA AMBIENTAL DO CAPITAL NO CONTEXTO BRASILEIRO**

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Estadual de Ponta Grossa, na linha de pesquisa Estado, Direitos e Políticas Públicas, como requisito para obtenção do título de Doutora em Ciências Sociais.

Orientador: Professor Dr. Luiz Alexandre Gonçalves Cunha

**PONTA GROSSA
2022**

K94 Kruse, Bárbara Cristina
Desastres ambientais e a incapacidade de enfrentamento jurídico à dinâmica ambiental do capital no contexto brasileiro / Bárbara Cristina Kruse. Ponta Grossa, 2022.
338 f.

Tese (Ciências Sociais Aplicadas - Área de Concentração: Estado, Direitos e Políticas Públicas), Universidade Estadual de Ponta Grossa.

Orientador: Prof. Dr. Luiz Alexandre Gonçalves Cunha.

1. Desastre ambiental. 2. Direito ambiental. 3. Princípio da preservação. 4. Dano ambiental. 5. Capital. I. Cunha, Luiz Alexandre Gonçalves. II. Universidade Estadual de Ponta Grossa. Estado, Direitos e Políticas Públicas. III.T.

CDD: 333.72

TERMO DE APROVAÇÃO

BÁRBARA CRISTINA KRUSE

“Desastres ambientais e a incapacidade de enfrentamento jurídico à dinâmica ambiental do capital no contexto brasileiro”.

Tese aprovada com louvor como requisito parcial para obtenção do grau de Doutor(a) no Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais Aplicadas, Setor de Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Estadual de Ponta Grossa, pela seguinte banca examinadora:

Assinatura pelos Membros da Banca:

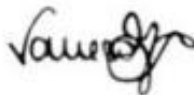


Prof. Dr. Luiz Alexandre Gonçalves Cunha - UEPG - PR -Presidente

MARCELO BUZAGLO
DANTAS

Assinado de forma digital por
MARCELO BUZAGLO DANTAS
Dados: 2021.04.19 09:26:13 -03'00'

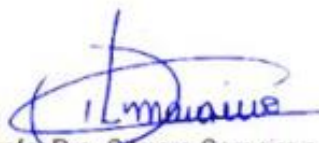
Prof. Dr. Marcelo Buzaglo Dantas - UNIVALE - SC – Membro Externo



Profª. Drª. Vanessa Hernandez Caporlingua – UFRGS – RS - Membro Externo



Profª. Drª. Lucia Cortes da Costa– UEPG-PR – Membro Interno



Profa. Dra. Silmara Carneiro e Silva – UEPG-PR – Membro Interno

Ponta Grossa, 09 de março de 2022.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) pelos anos de incentivo na minha vida acadêmica e também ao meu orientador, professor Dr. Luiz Alexandre Gonçalves Cunha, por me guiar nessa trajetória.

Agradeço também à minha família por me permitir chegar ao doutorado, incentivando-me e fornecendo instrumentos necessários à desenvoltura de uma tese.

Por fim, expresso gratidão ao Programa de Pós-Graduação em Ciências Sociais Aplicadas da Universidade Estadual de Ponta Grossa (UEPG) por dispor de corpo docente de notável erudição acadêmica e a secretaria do programa sempre prestativa e atenciosa comigo.

Fomos, durante muito tempo, embalados com a história de que somos a humanidade. Enquanto isso – enquanto seu lobo não vem –, fomos nos alienando desse organismo que somos parte, a Terra, e passamos a pensar que ele é uma coisa e nós, outra: a Terra e a humanidade. Eu não percebo onde tem alguma coisa que não seja natureza. Tudo é natureza. O cosmos é natureza. Tudo o que eu consigo pensar é natureza (KRENAK, 2020, p. 16-17).

RESUMO

A superação da crise ambiental contemporânea demanda mudanças de um modelo civilizatório consolidado. O consumismo, a obsolescência programada e a utilização desenfreada dos recursos naturais não renováveis acometem a humanidade a um iminente colapso ambiental. Nesse panorama, a capacidade de suporte e renovação dos recursos ambientais do planeta está comprometida, assim como o sistema expansionista do capital encontra obstáculos nos limites socioespaciais. Uma gestão ambiental sustentável faz-se imprescindível diante do horizonte pessimista e de escassez. O objetivo geral dessa tese consiste na análise de cinco grandes desastres ambientais brasileiros do século XXI, buscando desvelar o peso da lógica da acumulação de capital que é determinante das relações produtivas e sociais de forma ampla. A hipótese que permeia a tese é a de que o atual processo de expansão do capital leva a contradições políticas, econômicas e sociais que interferem na superação desta crise. A partir da dialética e do modelo histórico-indutivo, busca-se encontrar contradições sistêmicas que originam novas contradições; a interpretação da realidade, neste panorama, está baseada na análise crítica. A tese subdivide-se em dois momentos: o primeiro, no exame da crise ambiental no contexto global com os consequentes fracassos dos encontros internacionais e, o segundo, pela pesquisa exploratória que descreve cinco grandes danos ambientais brasileiros a partir do seu deslinde processual e reparatório. A reflexão de tais desastres mostra-se relevante no contexto brasileiro enquanto país periférico e ex-colônia de exploração. Tendo em vista a desuniformidade dos recursos naturais distribuídos entre os hemisférios e do intercâmbio desigual entre os países, busca-se confluir a subsistência da injustiça ambiental nos desastres ambientais brasileiros. Parte-se, assim, da reflexão do Direito enquanto insuficiente instrumento de transformação social e garantidor da ordem. A premissa é de que o Direito possui papel fundamental como protagonista e condutor da gestão de riscos na sociedade contemporânea, bem como na prevenção e precaução de desastres. Advoga-se, portanto, por posturas governamentais sustentáveis, tal qual, também, um novo modelo paradigmático jurídico e civilizacional que garanta a substância de um ambiente saudável para as próximas gerações.

Palavras-chave: desastre ambiental; direito ambiental; princípio da preservação; dano ambiental; capital.

ABSTRACT

Overcoming the contemporary environmental crisis demands changes in a consolidated civilization model. Consumerism, programmed obsolescence and the unbridled use of non-renewable natural resources, lead humanity to an imminent environmental collapse. In this scenario, the capacity to support and renew the Planet's environmental resources is compromised, as well as the expansionist system of capital encounters obstacles in the socio-spatial limits. A sustainable environmental management is essential in the face of the pessimistic horizon and scarcity. The general objective of this thesis is the analysis of five major Brazilian environmental disasters of the 21st century, seeking to unveil the weight of the logic of capital accumulation, which is a determinant of productive and social relations in a broad way. The hypothesis that permeates the thesis is that the current process of capital expansion leads to political, economic and social contradictions, which demand understanding from human and social scientists. Starting from the dialectic and the historical-inductive model, we seek to find systemic contradictions that give rise to new contradictions; the interpretation of reality, in this panorama, is based on critical analysis. The thesis is divided into two moments: the first, in the examination of the environmental crisis in the global context, with the consequent failures of international meetings, and, the second, in the exploratory research that describes the five major Brazilian environmental damages from their procedural and reparatory. The reflection of such disasters is relevant in the Brazilian context, as a peripheral country and exploited ex-colony. Bearing in mind the uneven distribution of natural resources between the hemispheres and the unequal exchange between countries, this thesis seeks to bring together the subsistence of environmental injustice in Brazilian environmental disasters. It starts, therefore, from the reflection of Law as an insufficient instrument of social transformation and guarantor of ambient order. The premise is that Law has a fundamental role as a protagonist and driver of risk management in contemporary society, as well as in the prevention and precaution of disasters. It is therefore advocated for sustainable governmental postures, as well as for a new paradigmatic model of law that guarantees the substance of a healthy environment for the next generations.

Keywords: environmental disaster; ambient law; principle of preservation; environmental damage; capital.

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Discussão Ambiental Mundial	54
Quadro 2 – Análise de Conjuntura – Lei x Realidade.....	114
Quadro 3 – Da Tríplice Responsabilidade por Dano Ambiental	132
Quadro 4 – Apelação Cível TJSJ “Pescador x Tequimar” (2016-2020)	190
Quadro 5 – Coletânea de trechos das Decisões do TJSP (2016-2020)	190
Quadro 6 – Comentários no site da Fundação Renova (2019-2021)	230
Quadro 7 – Análise das Empresas Envolvidas em Danos Ambientais	251
Quadro 8 – Quadro Sintético dos Casos Analisados.....	253
Quadro 9 – Falhas de segurança nos casos analisados	255

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Localização da REPAR, local do desastre	145
Figura 2 – Mapa do Caminho da Lama no Desastre Rio Pomba Cataguases.....	160
Figura 3 - Campo de Frade.....	168
Figura 4 - Vazamento conforme os pontos de exsudação	169
Figura 5 - Imagem de Satélite da Localização da Tequimar.....	181
Figura 6 - <i>Layout</i> da Cartilha.....	187
Figura 7 - Sintético do Deslinde Processual do Desastre da Tequimar (2015).....	188
Figura 8 - Caminho da Lama Mineração Samarco	195
Figura 9 - Imagens de Satélite de Bento Rodrigues, antes e depois do desastre.....	210
Figura 10 - Reportagem A Gazeta nov/2021.....	216
Figura 11 – Ressecamento – Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo e Gesteira.....	216

LISTA DE FOTOGRAFIAS

Fotografia 1: Oleoduto que rompeu e ocasionou o vazamento	147
Fotografia 2: Rio Iguaçu (PR) após o vazamento.....	158
Fotografia 3: Locais de testemunhas oculares na tarde de 5 de novembro de 2015 ..	198
Fotografia 4: Barragem de Fundão e reservatório (a) antes, (b) depois da ruptura ...	199
Fotografia 5: Foto Aérea do Subdistrito de Bento Rodrigues	211
Fotografia 6: Capela de São Bento antes e depois do desastre.....	211
Fotografia 7: Barragem construída ou alteada pelo método a montante	242

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 - Crescimento da população mundial e das emissões globais de CO ₂	25
Gráfico 2 - Limites do Crescimento	51
Gráfico 3 - Crescimento do Consumo Energético (1850-2000)	82
Gráfico 4 - Tendência na Variação das Temperaturas entre 1850-2010	83
Gráfico 5 - Concentrações Atmosféricas de CO ₂ entre 1850-2010	83
Gráfico 6 - Média Global Combinada da Anomalia da Temperatura Oceânica	92
Gráfico 7 – Índice Global do Planeta Vivo	95
Gráfico 8 - Tendência de Perdas	102

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	13
1 CONCERNENTE ÀS ANTINOMIAS ESTADO, CAPITAL E AMBIENTE.....	19
1.1 PROPAGANDA E OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA	23
1.2 CRISES DO CAPITAL E ACUMULAÇÃO FLEXÍVEL	30
1.3 DOS IMPERATIVOS ECONÔMICOS NAS REGIÕES PERIFÉRICAS.....	40
1.4 CRISE AMBIENTAL COMO CONTRADIÇÃO GLOBAL	46
1.4.1 Relatório Os Limites do Crescimento	48
1.4.2 Conferência de Estocolmo e a década de 70.....	51
1.4.3 Crítica Decolonial de Josué Castro e Celso Furtado	55
1.4.4 Década de 80 e o Desenvolvimento (In)Sustentável.....	59
1.4.5 Década de 90 e o Triunfo Neoliberal	64
1.4.6 Desafios ambientais no século XXI	73
1.5 NOVOS DADOS CIENTÍFICOS E O PESSIMISMO AMBIENTAL	78
1.5.1 Passos lentos e incertezas no cenário internacional	86
1.5.2 Riscos, Desastres e o Papel do Direito	99
2 TRAJETÓRIAS AMBIENTAIS NO BRASIL	104
2.1 LEI E AMBIENTE: DA ABSTRAÇÃO A PRÁXIS.....	113
2.2 PRINCÍPIOS JURÍDICOS DA ANTERIORIDADE AO DANO AMBIENTAL	119
2.3 ESTUDO, RELATÓRIO E LICENCIAMENTO AMBIENTAL.....	126
2.4 PÓS-DANO AMBIENTAL – TRÍPLICE RESPONSABILIZAÇÃO	131
2.4.1 Teoria do Risco Integral	136
2.4.2 Termo de Ajustamento de Conduta (TAC)	141
2.5 GRANDES DANOS AMBIENTAIS BRASILEIROS DO SÉCULO XXI.....	143
2.5.1 Derramamento de petróleo em Araucária	144
2.5.2 Rompimento de Barragem Mineração Rio Pomba Catagüeses	159
2.5.3 Vazamento de Óleo pela Chevron	167
2.5.4 Incêndio Ultracargo	181
2.5.5 Rompimento de Barragem Mineração Samarco	194
3 INTERFERÊNCIA GLOBAL NO LOCAL E A INJUSTIÇA AMBIENTAL.....	245
3.1 DAS NUANCES DO CAPITAL EM PAÍSES PERIFÉRICOS.....	249
3.2 DA CRÍTICA AOS INSTRUMENTOS REPARATÓRIOS BRASILEIROS.....	253
3.3 POR UM ESTADO ASSEGURADOR E MUDANÇAS ESTRUTURAIS.....	256
3.3.1 Do Executivo Ambiental	258
3.3.2 Do Legislativo Ambiental	260
3.3.3 Do Colegiado Ambiental Local	262

3.4 DA IMPERATIVIDADE FÍSICA DA ECOLOGIA.....	264
3.5 POR UM NOVO DIREITO EMANCIPATÓRIO	268
 CONCLUSÃO	 273
REFERÊNCIAS.....	284
 APÊNDICE A – CONSULTA JURISPRUDENCIAL TRIBUNAL DE SÃO PAULO DE 2015-2021.....	 313
APÊNDICE B – RELATO DE EXPERIÊNCIA	325

INTRODUÇÃO

Projeções científicas vêm insistentemente alertando sobre um cenário ambiental pessimista. O consumismo, em conjunto com a alienação humana, com o fetichismo da mercadoria e com a propaganda indutora de necessidades indicam que a crise ambiental contemporânea se mostra um enorme desafio a ser superado. O descalabro ambiental nada mais é do que a crise mais profunda do capital materializado nos efeitos intrinsecamente destruidores do próprio sistema que se alimenta da sua indomável expansão. Nos últimos anos, a discussão ambiental ganhou magnitude global e passou a incluir assuntos como a soberania dos países, questões econômicas, fatores sociais e políticos. Não se trata de uma conjuntura de simplória solução, por certo.

O cenário pandêmico eclodido no ano de 2020, acirrou ainda mais a discussão ambiental. A ausência de ações conjuntas entre os países, foi asseverada na Conferência das Nações Unidas sobre as Mudanças Climáticas de 2021 (COP26), tendo em vista a dificuldade de se implantar medidas condizentes com um gerenciamento ambiental que respeite os limites do Planeta. Um dos maiores obstáculos ambientais, como consequência, relaciona-se aos interesses econômicos de grandes conglomerados empresariais. Aliás, graças à interferência desses grupos que se fala em relação simbiótica entre o Estado e os detentores de grande excedente de capital.

Na prática, não existem recursos naturais disponíveis para que todos os países do mundo possuam um padrão de desenvolvimento equivalente. Sob tal raciocínio, o subdesenvolvimento é pressuposto necessário para o desenvolvimento. Apenas alguns conseguem usufruir dos privilégios desenvolvimentistas de um modelo insustentável. Como as projeções científicas ambientais remetem-nos a um iminente colapso futuro e programático, de modo efetivo, nenhuma atitude é tomada, a não ser por supostos discursos competentes que induzem a uma circunstanciada preocupação ambiental. Daí emergem produtos supostamente sustentáveis e o *marketing* ambiental; a intenção, no entanto, é continuar a expandir o sistema do capital e não realizar efetivas transformações pró-ambiente.

De tempos em tempos, as reuniões entre os países escancaram seus consequentes fracassos, porém sempre na promessa de que na próxima reunião algo

será feito. Metas são lançadas e acordos são assinados, mas a realidade é que nenhuma mudança significativa ou substancial se vislumbra até os dias atuais e as projeções quanto ao agravamento da crise ambiental prosseguem em alarde.

Nesse contexto, o cenário ambiental no Brasil, enquanto país periférico e outrora colônia de exploração, não é o mais favorável sustentavelmente falando. Considerado um país que teve um capitalismo tardio e atividades econômicas fortalecidas no setor primário-exportador, o Brasil possui entraves estruturais a um adequado modelo de gestão ambiental sustentável. O cenário cada vez mais fica mais preocupante, em especial, com os números crescentes dos incêndios no Pantanal e dos desmatamentos da Amazônia, tudo em prol do agronegócio e da mineração ilegal. Como consequência, os quesitos econômicos e os pressupostos desenvolvimentistas dos países centrais em contexto neoliberal, continuam a instigar no Sul, posturas e metas hostis de crescimento do Produto Interno Bruto (PIB).

A questão ambiental ainda se confronta com várias interferências e conflitos de interesses porque a demanda por petróleo se mantém. Segundo Giddens (2010), a maioria das mercadorias vendidas nas prateleiras de alguma forma utilizam este recurso na sua produção. A substituição desses recursos remete-nos também a transformação da cultura consolidada. Apesar do conhecimento de singelas vitórias pontuais em favor do ambiente, ainda assim, pode-se dizer, com elevado grau de correção, que tais vitórias são insuficientes para superar a crise ambiental instaurada. Os indicadores ambientais pessimistas, na verdade, continuam a persistir mesmo com a promulgação de leis ou com a existência de uma jurisprudência ecológica.

Diante desses argumentos iniciais, a inspiração dessa tese relaciona-se com a percepção de que existe uma contradição global do sistema capitalista que não permite suplantar a crise ambiental. A hipótese central dessa tese é que assim como a crise ambiental global, os eventos ambientais de caráter regional e local também mantêm relações com as pressões do processo de acumulação capitalista. Sendo assim, demonstra-se como as empresas envolvidas nos desastres ambientais efetivamente não tinham como preocupação prioritária a prevenção e/ou precaução no que se refere aos riscos ambientais envolvidos nos seus processos produtivos. Prevalecia a continuidade do intuito de maximizar lucros.

Neste panorama, o objetivo geral da tese consiste na análise dos grandes desastres ambientais brasileiros, buscando desvelar o peso da lógica da acumulação

de capital que é determinante das relações produtivas e sociais de forma ampla. Já nos objetivos específicos, esta tese se propõe a:

- Discutir como o recrudescimento recente no processo de acumulação capitalista agrava as pressões econômico-produtivas sobre o ambiente;
- Resgatar, a partir da revisão de literatura, a evolução de uma consciência ambiental global e nacional;
- Identificar as relações entre a tomada de consciência global e nacional no que tange a preservação ambiental e a criação de um arcabouço jurídico institucional de proteção no Brasil;
- Analisar a partir da pesquisa empírica, cinco grandes desastres ambientais ocorridos no Brasil, buscando as relações de não-observância dos princípios da preservação ambiental no atual contexto de recrudescimento da acumulação capitalista.

A abordagem da crise ambiental e dos seus desdobramentos regionais e locais, expressos em diversos desastres ambientais, nas suas relações com o atual processo de acumulação capitalista dirige a pesquisa para uma dinâmica econômico-social eivada de contradições políticas, econômicas e sociais que exigem um método adequado para ser compreendida na sua essência. Nestes termos, o método de pesquisa se fez desde a dialética em que se parte do modelo histórico-indutivo (considerando aí os fatos pretéritos dos desastres ambientais) para que, dialeticamente se encontrem as contradições transcendentais ao movimento e que dão origem a novas contradições (GIL, 2008). O viés analítico privilegia o enfoque subjacente do materialismo histórico-dialético e a pesquisa se utiliza da interpretação da realidade a partir da crítica e de mudanças qualitativas que estabelecem os fatos sociais abstraídos por interferências políticas, econômicas e culturais. As suposições da pesquisa, foram levantadas na revisão de literatura, sempre no intuito de se analisar conjunturalmente o fenômeno investigado.

Em um primeiro momento, a tese se apoia no materialismo histórico-dialético para investigar fatores que desencadearam a crise ambiental contemporânea. Dados e relatórios científicos informam sobre os problemas ambientais globais e atuais. Adiante, processamos empiricamente a pesquisa relativa a cinco grandes desastres

ambientais brasileiros do século XXI. Estes desastres, como não poderia ser diferente, ocasionaram danos ambientais de grande magnitude, motivo pelo qual demandaram da ciência jurídica esforço enorme no sentido de definir como se chegar a um nível adequado e o mais justo possível de reparações. O levantamento destes casos possibilitou inter-relacionar e interconectar a teoria normativa à prática empresarial.

A opção pela investigação de grandes danos que se consideram caóticos tem sua razão de ser já que aí estão manifestos e envoltos grandes riscos e grandes interesses econômicos prevalentes. As consequências danosas desses casos, por certo, são inestimáveis e de difícil quantificação ou reparação. No entanto, de algum modo a empresa responsável pelo impacto ambiental deve reparar o dano, na medida em que o bem ambiental pertence a toda a coletividade. A pesquisa, precisamente por isso, mostra-se valiosa para as ciências sociais e humanas, em especial para se detectar falhas e estudar mudanças normativas. O propósito de se estudar cinco casos, deu-se no intuito descritivo do contexto danoso e de risco, bem como para explicar as variáveis causas dos desastres ambientais, situações estas complexas e que não comportam experimentos posteriores.

A pesquisa se processa de modo exploratório e descritivo, a partir da análise documental, bem como pela descrição do deslinde processual. Casos em que foram transacionados com o Ministério Público e resultaram posteriormente no Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), contaram com a investigação destes. A análise também se refere a reportagens e veículos oficiais de notícias em que se pode averiguar as consequências posteriores aos eventos.

Os casos escolhidos foram selecionados a partir da reportagem do Jornal da Unicamp (2017) e da reportagem da Empresa Brasil de Comunicação (EBC) de 2019. As reportagens estavam lembrando grandes desastres ambientais no território brasileiro e a seleção consistiu nos seguintes casos:

- 1) Vazamento de óleo pela Petrobrás, na cidade de Araucária, PR, ocorrida no de 2000;
- 2) Rompimento de barragem de contenção de rejeitos na Zona da Mata, pela empresa Mineração Rio Pomba Cataguases na cidade de Mirá (RJ), no ano de 2007;

- 3) Vazamento de óleo pela petroleira Chevron, na Bacia de Campos (RJ), no ano de 2011;
- 4) Incêndio na cidade de Santos (SP), pela empresa Terminal Químico de Aratu S/A, no ano de 2015; e, por fim,
- 5) Rompimento da barragem na cidade de Mariana (MG), pela empresa Samarco Mineração, no ano de 2015.

No decorrer do trabalho investigativo tomamos a decisão de utilizar a palavra “ambiente” ao invés de meio ambiente. Isto porque, para Marcelo Lopes de Souza (2019, p. 36) o meio ambiente é uma visão limitada a uma “natureza não humana (litosfera, atmosfera, biosfera, hidrosfera e criosfera [...])”, o ambiente passa a revestir-se de uma considerável complexidade”. Para o geógrafo, o ambiente é mais amplo, sendo visto como “o ambiente terrestre enquanto a Terra como morada humana” (SOUZA, 2019, p. 36). O ambiente, portanto, engloba também fatores antrópicos, biológicos e da geociência, sendo conceito que incorpora a sociedade e a natureza, porém de forma mais extensa.

Em contrapartida, quando a tese aponta o termo natureza, está se remetendo ao mundo natural enquanto abrigo para os seres vivos do Planeta e casa comum das espécies. O ser humano, neste contexto, pode até estar incluso na natureza, porém como parte dela e não como agente necessário para a sua existência. Trata-se, então, de um entendimento da natureza voltado para a ecologia. A tese também aponta a sustentabilidade como o alvo a se atingir, inclusive como forma de suplantar a crise ambiental contemporânea. A sustentabilidade é palavra que deriva do latim “*sustentare*” que corresponde a noção de vivo e de defesa. A ideia fundamental é “evitar a queda”, “manter o equilíbrio”, e “suportar”. Por meio do sustento, evita-se submergir, bem como garantia de preservação. De igual forma, a tese analisa o desenvolvimento sustentável enquanto conceito distinto e que projeta um caminho a ser percorrido que engloba a utopia necessária de fazer-se um novo percurso.

A tese ficou dividida em duas partes distintas: primeiro, a exposição da crise ambiental global e as projeções científicas gerais e internacionais. Os problemas analisados nesse panorama são de escala global, como a escassez dos recursos naturais e as mudanças climáticas; a segunda parte analisa o contexto brasileiro enquanto um país periférico, ex-colônia de exploração e com um passado

escravocrata. Também no decorrer da pesquisa, houve verificação da contraprestação estatal para as vítimas e o ambiente lesionado.

A importância desse trabalho se dá, principalmente, porque o cenário ambiental contemporâneo é palco de antagonismos. De um lado, a ciência por meio de sua cognição e inquirição clama por mudanças socioculturais e políticas, enquanto do outro, interesses econômicos de reprodução do capital recebem sobreposição e destaque. A análise sociológica da discussão de fenômenos complexos se mostra importante para compreender e repensar quais posturas e pensamentos sociais podem e devem ser remodelados na busca de um mundo sustentável para as futuras gerações.

É preciso mais do que a adoção de novos hábitos culturais, bem como a opção de escolhas sustentáveis no dia-a-dia, para que se torne possível encontrar um ambiente saudável para as futuras gerações. É preciso, neste trajeto, promover o enfrentamento dos movimentos de reprodução do capital já que o acúmulo não pode se processar a revelia das condições da própria existência. Por fim, a pesquisa se mostra decisivamente relevante, tanto para a sociedade, quanto também, para o poder público, na medida em que há ressaltado de uma adequada gestão ambiental de excelência, que devidamente calcule os riscos ambientais. Para tanto, pugna a tese pela escolha de equipes competentes e interdisciplinares que venham a priorizar a causa ambiental. A importância dessa tese, neste sentido, é mais do que social ou legal, é a reflexão de que a sobrevivência humana no Planeta Terra, em condições dignas e de qualidade, depende decisivamente da consciência e força de todas as pessoas.

1 CONCERNENTE ÀS ANTINOMIAS ESTADO, CAPITAL E AMBIENTE

A função do Estado moderno perfaz o gerenciamento dos negócios comuns da classe burguesa (MARX; ENGELS, 2000), ou ainda, no entendimento de Nicos Poulantzas (1985, p. 192) é o de operar “cada vez mais no núcleo da reprodução do capital”. O instrumento assecuratório dos interesses dominantes, materializa-se no Direito, através dos contratos, títulos de propriedade, direitos políticos, direito a vida, a liberdade, dentre outros (ELBE, 2019).

Neste raciocínio, aponta Marx (2020, p. 825) que a concepção jurídica da propriedade privada “só aparece no mundo antigo na época da dissolução do organismo social, e, no mundo moderno, com o desenvolvimento da produção capitalista”. Deste modo, “o monopólio da propriedade da terra é pressuposto histórico e fica sendo base constante do modo capitalista de produção” (MARX, 2020, p. 826). Portanto, a burguesia foi revolucionária ao subordinar agricultura ao capital e também ao transformar o trabalho artesanal em larga escala e industrial, “despindo-se de todos os anteriores ornamentos e vínculos políticos e sociais, em suma, de todos aqueles tradicionais ingredientes” (MARX, 2020, p. 827).

De igual forma, assim como todos os modos anteriores de produção fundamentaram-se na exploração das massas, o sistema capitalista também o fez travando a luta de classes entre a burguesia e o proletariado. As condições criadas pela burguesia garantiram-lhe a dominação do Estado Moderno. Em um primeiro momento a burguesia foi considerada revolucionária, tal como consta no Manifesto Comunista de Marx e Engels (2000), em outro, ela incrustou-se como antagonista da emancipação do proletariado, justamente por possuir os instrumentos de dominação.

Na configuração de sociedade, qual seja a capitalista, o capital, a terra e o trabalho configuram-se como a forma do processo social de produção, no qual:

[...] o capital é para o capitalista perene máquina de sugar trabalho excedente; a terra é para o proprietário eterno imã que atrai parte da mais-valia sugada pelo capital, e finalmente o trabalho é a condição e meio que se renovam sempre para adquirir, sob título de salário, parte do valor criado pelo trabalhador e portanto fração do produto social determinada por essa parte do valor e que abrange os meios de subsistência necessários [...] Capital, propriedade fundiária e trabalho, como tais, afiguram-se a esses agentes da produção três fontes diferentes e autônomas donde procedem três componentes diversos do valor anual produzido e, por conseguinte, do

produto em que existe; fontes donde provêm as diferentes formas desse valor, ou seja, as rendas que cabem a agentes particulares do processo social de produção, esse valor mesmo e, em consequência, a substância dessas formas de renda (MARX, 2020, p. 1085-1086).

O motor produtivo desse sistema dá-se com a valorização do capital, pois para Marx sua diminuição protela a formação de novos capitais e ameaça o desenvolvimento do processo capitalista de produção. O capital, segundo Marx (2020), é composto pelos meios de produção que se convertem em capital e permanecem monopolizados pelos capitalistas. Neste raciocínio, “o capitalista é o capital personificado, exercendo no processo de produção apenas a função de representante do capital” (MARX, 2020, p. 1082). Ao passo que, é na exploração do trabalho que se extrai o excedente do capital, ou seja, a mais-valia, criada a partir do trabalho não pago.¹ Assim, “produz-se mais-valia quando se materializa em mercadorias a quantidade de trabalho excedente que se pode extorquir” (MARX, 2020, p. 322). Como resultado, é a produção da mais-valia que permite o acúmulo do capital.

Dois atos do processo de produção sob a interface capitalista são destacados por Marx (2020). O primeiro se dá no próprio processo de produção em que a mais-valia é gerada pelo trabalhador. Esta geração do excedente se converte na mercadoria que inicia o seu percurso como segundo ato, corporizado na venda da mercadoria. Com a realização da venda da mercadoria, o capital retorna aumentado já que repõe o capital inicial com a agregação do valor excedente. O prejuízo parcial ou total do capital ocorre quando a venda não se realiza. Esses dois atos, no entanto,

¹ Não se trata de qualquer simplória exploração da mão-de-obra como propuseram críticos de Marx, como se o capitalista fosse um explorador malévolo, deixando de pagar o que é devido aos seus empregados. Na verdade, o empregado recebe o pagamento do seu trabalho conforme todas as regras de mercado para a compra e venda de mercadorias. O capitalista paga ao assalariado o valor do seu salário conforme o preço de mercado. A questão analisada, outrossim, é que a mercadoria comprada contém a força de trabalho que gera excedente em relação ao preço pago. Esse excedente só é possível com a utilização da mão de obra assalariada; já que o excedente do maquinário não difere do seu valor de aquisição. O valor adicional numa mercadoria, só pode ser gerado pela prerrogativa do trabalho no processo de produção do capital. O próprio Marx tratou de detalhar este argumento em “O Capital”, Livro I (p. 223-275). A análise da proposição gerou debates ainda durante o tempo de vida de Marx. No século XX, a economista Joan Robinson, debateu a teoria de Marx quanto ao valor, discussão apreciada pelo trabalho (ROSDOLSKY, 2001, p. 443-459). Importante também mencionar Gunnar Myrdal que também analisou a proposição teórica de Marx, entendendo-a como uma derivação da economia de custos (MYRDAL, 1997). O entendimento de Marx quanto à teoria de geração do valor excedente não estabeleceu consenso na academia e enfrenta debates até os dias atuais.

diferem no tempo e no espaço dada sua natureza distinta. Enquanto que o primeiro tem como limite a força produtiva da sociedade, a segunda varia com a necessidade e com o poder de consumo da sociedade a partir das relações antagônicas de distribuição do capital.

Neste panorama ainda, para Marx (2020, p. 324), grande taxa de lucro, baseada em altas taxas de geração de excedente, somente “é possível quando é muito longa a jornada de trabalho, embora o trabalho tenha baixa produtividade; é possível, então, porque são muito reduzidas as necessidades dos trabalhadores e, por conseguinte, muito baixo o salário médio”. O desfecho do pensamento marxiano é o de que “a taxa de lucro cai não por explorar-se menos o trabalhador, e sim por empregar-se menos trabalho em relação ao capital aplicado” (MARX, 2020, p. 324). O processo ininterrupto de acumulação e concentração do capital, perfaz o movimento produtivo capitalista, combinado com a intrínseca necessidade do sistema de ampliar sua escala (para o não perecimento da empresa).

O mercado capitalista constantemente necessita ser ampliado, bem como suas conexões e condições que vão assumindo configuração de lei natural e incontrolável. De igual forma, Marx (2020, p. 344) constata que “a acumulação crescente do capital redundando em concentração crescente”, fato que chancela o capital como força social alienada e autônoma. Para o capitalista sobreviver no mundo do capital ele precisa continuar acumulando e se expandindo através da substituição e revolução da produção. As relações produtivas, portanto, consubstanciam-se em intensa pressão de inovação e competição. Trata-se, pois, de um sistema ativo de acumulação de excedentes que busca, sem cessar, recursos e as matérias-primas a serem extraídos da natureza.

Por certo, a obtenção desses recursos naturais necessários para a continuidade da relação produtiva, dão-se freneticamente. Pode-se dizer, que o limite produtivo não se dá apenas pela força produtiva da sociedade, e sim, como também pela disponibilidade das dádivas naturais, tais como minerais, terras cultiváveis, água potável, ambiente natural e assim por diante. Evidentemente que, o foco de Marx eram as relações inerentes da produção. Porém, o próprio apontou que o mecanismo dessa forma de produção, dada sua autonomia, tenderia ao descontrole. Para Marx (2020),

o sistema capitalista de produção expande-se através de crises, as quais são geradas cada vez mais intensas, sendo, portanto, um sistema intrinsecamente destrutivo.²

Apesar de leituras mais contemporâneas apontarem que o pensamento marxiano aborda ruptura irreparável da natureza com o sistema em virtude da lógica infinita de acumulação do capital, é certo que Marx não era um ecologista. A ruptura metabólica, apontada por Marx, se dá pela lógica destrutiva intrínseca do acúmulo do capital, inclusive pelo uso predatório da natureza. Na verdade, possivelmente, Marx em seu tempo percebera que a dinamicidade da relação produtiva acarreta grandes danos à natureza. Porém, preocupações ambientais não eram uma questão pungente à época em que este viveu. Além disso, é oportuno mencionar que Marx somente publicou, ele próprio apenas o volume 1 de “O Capital” em vida. Os volumes seguintes foram editados e publicados por Engels³.

Na sequência do que discorreremos, é perceptível como a análise em consideração a esse modelo de produção expansionista e acumulador desencadeia a crise ambiental contemporânea. Nesse panorama analítico, inclui-se, também, as modificações sociais que eclodem na sociedade moderna, em especial destaque para a explosão demográfica do século XX, bem como pelo rápido crescimento urbano, muitas vezes desordenado. Essa nova reconfiguração espacial, impulsionada também pelos avanços tecnológicos e pela redução nas taxas de mortalidade mundial, ocasionam outras formas de produção e reprodução do capital, assim como reconfigura fronteiras geográficas.

No entanto, ainda que essa transformação social tenha modificado substancialmente e criativamente a forma do capital, três fatos fundamentais marcam a produção capitalista e segundo Marx (2020), subsistem até o presente, quais sejam: a) a concentração dos meios de produção nas mãos de poucos; b) a

² Da análise do pensamento marxiano, Marshall Berman compara duas figuras míticas, quais sejam, Mefistófeles de Fausto, obra máxima de Goethe e, também, a criatura do dr. Frankenstein de Mary Shelley, em que ambos se esforçam por “expandir poderes humanos através da ciência e da racionalidade”, desencadeando assim “poderes demoníacos que irrompem de maneira irracional, para além do controle humano, com resultados horripilantes” (BERMAN, 2007, p. 125). A paródia deste intelectual marxista, na verdade, aponta o moderno sistema social, em que a burguesia se move dentro dessa órbita. Ao examinar as profundezas da modernidade, ou como o próprio Berman aponta, “desse abismo” e defende a capacidade perpétua de autocrítica e autorrenovação da modernidade, inclusive na possibilidade de novas formas de expressão coletiva e nas lutas pela democracia.

³ A edição se mostrou trabalho de grande magnitude como o próprio Engels reconheceu. A estrutura original da obra, prevista para seis livros acabou sendo modificada para três tomos aos quais se deve juntar os *Grundrisse* (ROSDOLSKY, 2001, pp. 21-60).

contraditória organização do trabalho como trabalho social; c) o mercado mundial. Além disso, o mundo contemporâneo somente aguçou a concentração de capital de forma que o Estado se torna engessado para fins de controle dos interesses da classe dominante. Isto faz com que haja uma “nova interação entre o capital e o Estado” (MARQUES, 2020, p. 45). Ou, em outras palavras, que sobre-exista uma relação simbiótica entre o Estado e a iniciativa privada.

Deste panorama, é frequente que as questões ambientais sejam vistas como circunjacentes à economia quando não, mero incômodo que prejudica e atrapalha interesses privados. O aprofundamento das projeções científicas pessimistas a respeito do ambiente, escancara a falta de instrumentos para o uso adequado e sustentável dos recursos naturais, inclusive daqueles não renováveis, como é o caso do carvão, petróleo e gás natural. O capital explora destruindo a natureza em direção à sua inutilidade definitiva, ponto em que se expande para outro novo processo destrutivo (HARVEY, 2017). Além deste problema de produção, para que o capital continue constantemente em movimento, se faz necessário incorporar poderosas ferramentas indutoras de consumo.

1.1 PROPAGANDA E OBSOLESCÊNCIA PROGRAMADA

O sistema do capital, por ser um modelo expansionista, precisa de três ingredientes para prosseguir a sua “ronda diabólica”, conforme o entendimento de Latouche (2009): 1) publicidade criadora de desejos; 2) crédito como mola propulsora do consumo, pois, para Milton Santos (2014) o consumo é um emoliente que compromete salário futuro e potencializa dispêndios; e, por fim, 3) a obsolescência programada que coloca data de perecimento nos produtos e obriga a renovação de necessidades.

A comunicação de massa (*mass media*) também é ferramenta eficaz utilizada nos negócios. Neste mundo, existem profissionais especializados na área de relações públicas destinados a incitarem a aderência das massas aos valores burgueses. Segundo Chomsky (2013), enquanto de um lado o sistema democrático se baseia em uma classe especializada e treinada para trabalhar para os donos da sociedade (classe dominante), a outra ponta encontra-se privada de qualquer forma

de organização, apenas absorvendo as mensagens e os valores disseminados pelos instrumentos e ferramentas dominantes.

Através da propaganda, os produtos já se apresentam prontos, gerados sem esforço algum, quando na verdade, ocultam os afincos do trabalho presente nas linhas de produção. O espectador é induzido ao constante desejo de consumir levando-o - na maioria das vezes - a um consumo desnecessário e supérfluo afim de satisfazer uma aparente sensação de felicidade (HARVEY, 2007). Para Milton Santos, “vivemos dominados pelo consumo selvagem, indefesos quanto às manipulações de indústrias e de intermediários, inermes diante das práticas de ‘obsolescência original’, que enganam fraudulentamente o comprador” (SANTOS, 2014, p. 55)⁴.

Nesta sociedade consumista, pesquisa enunciada por Latouche (2009) a respeito do sistema publicitário, certifica o potencial da propaganda. A pesquisa, realizada com presidentes e diretores de grandes empresas norte-americanas, evidenciou o reconhecimento que 90% dos produtos novos dificilmente seriam vendidos sem a propaganda. Além disso, 51% dos participantes da pesquisa afirmaram que a publicidade fomenta a compra, mesmo daqueles produtos que não se deseja de fato. A indústria publicitária é incrivelmente voraz e “constitui o maior orçamento mundial depois da indústria de armamentos” (LATOUCHE, 2009, p. 18).

O que Marx (2020, p. 94) percebera como fetichismo da mercadoria desde o século XIX, e que existe no encobrimento da “relação social entre os trabalhos individuais dos produtores e o trabalho” intensificou-se na modernidade. É o trabalho que produz as mercadorias, as quais, ao serem expostas na prateleira parecem possuir “vida própria” e forma autônoma. Tal pensamento é confluyente, também, na questão ambiental pois se a mercadoria oculta as relações de produção e trabalho humano; ela oculta, também, os custos ambientais da produção. A aparência material do produto exposto misteriosamente camufla todos os esforços produtivos inerentes a mercadoria (KOHAN, 2013).

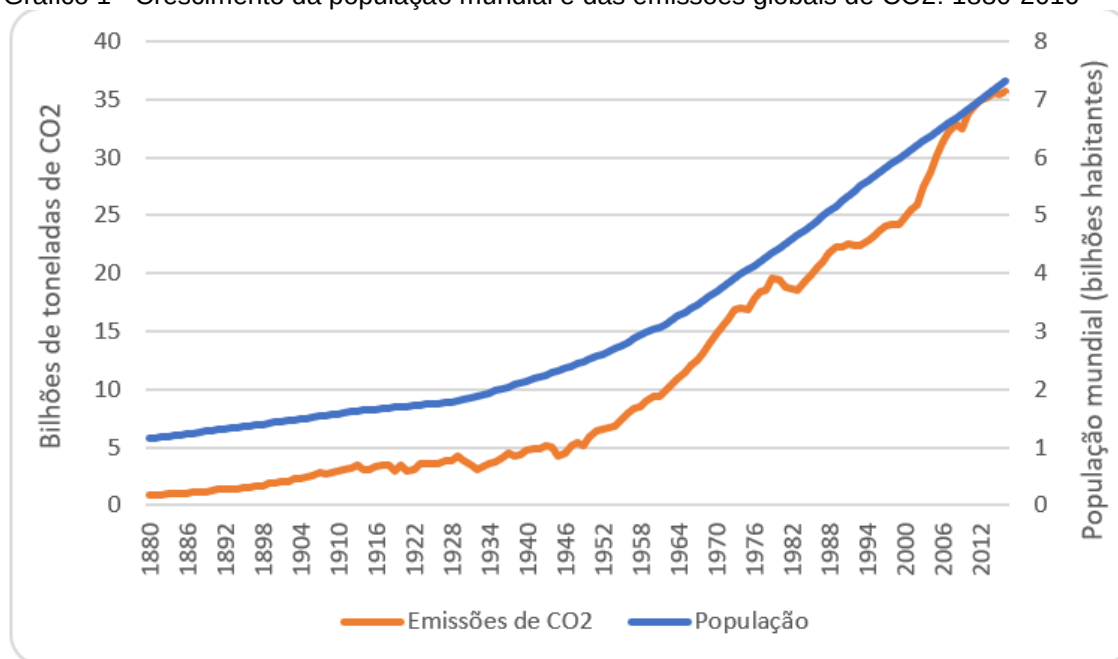
O problema desencadeado, é que a análise de Marx vai até 1883 e, nesse contexto, a população mundial era um pouco mais de 1 bilhão de habitantes, bem

⁴ Esta situação do consumo e da cultura do consumo como conformadora de uma nova classe social emergente foi também objeto de reflexão por parte de Tornstein Veblen (CHELUCHINHAK; CAVICHIOILLI, 2010). O mundo se torna um grande faz-de-conta em que o consumo das classes conspícuas se torna um novo padrão civilizatório.

como a expectativa de vida média era de aproximadamente 40 anos⁵. Nesta linha de raciocínio, a cadeia produtiva era menor, de igual forma que os impactos ambientais para a obtenção de matéria prima.

Em contrapartida, o mundo contemporâneo possui quase 8 bilhões de pessoas e a expectativa média mundial de ambos os sexos é de aproximadamente 73 anos, o que por si só demonstra maior esforço ambiental para manter o expansionismo do capital e a cadeia produtiva. O Gráfico 1 demonstra o forte crescimento populacional, bem como o crescimento das emissões globais de gás carbônico, desde a época vivida por Marx até 2016, em que “a população mundial foi multiplicada por 6,4 vezes e as emissões 41,3 vezes” (ECODEBATE, 2019):

Gráfico 1 - Crescimento da população mundial e das emissões globais de CO₂: 1880-2016



Fonte: Maddison Project Database, version 2018 e Global Carbon Project

Fonte: Ecodebate (2019).

A busca que se faz sem cessar pelo expansionismo do capital, oculta impactos e degradações ambientais, como é o caso dos desmatamentos, da poluição da água potável, ar e subsolo, da destruição da biodiversidade e todas as suas formas de vidas, da utilização de produtos químicos e novíços para a saúde humana e assim por

⁵ Segundo o *World Meters*, uma empresa estadunidense independente e não governamental, votado pelo *American Library Association* (ALA) como um dos melhores sites de referência gratuita, no ano de 1950 a expectativa média mundial ainda era de 47 anos para ambos os sexos (WORLD METERS, 2021).

diante. Na contemporaneidade, o mistério da mercadoria intensificou-se, sem a correlata e correspondente divulgação dos passivos ambientais de cada atividade industrial. Esta incompatibilidade informacional pode ser a explicação do porquê grande parte da população mundial não se preocupa, de fato, com as questões ambientais.

Um adendo é oportuno na questão demográfica, eis que o que se analisa é a quantidade de recursos naturais necessários para satisfazer as demandas de toda a humanidade. Em contrapartida, há de se considerar que a disponibilidade desses recursos é limitada, bem como sua utilização transcorre diretamente proporcional ao número de pessoas no mundo. Ou seja, quanto mais pessoas, por óbvio, maior a demanda por recursos naturais. Além disso, a feição do globo interligado por fluxos informacionais, bem como os pleitos consumistas decorrentes da cultura capitalista, sejam eles de países centrais ou periféricos, remetem-nos a tal preocupação. A maioria dos países, sem pormenorizar, ocasionam o problema ambiental do descarte.

Neste raciocínio, acrescenta-se que a sociedade contemporânea demanda vigorosamente o petróleo. No apontamento de Giddens (2010, p. 29) “cerca de 90% das mercadorias vendidas nas lojas envolvem alguma forma de utilização do petróleo” que é utilizado tanto como fonte de energia quanto para produtos manufaturados e combustível. O impasse, no entanto, se dá, além do fato de serem as reservas limitadas, o uso do petróleo ocasiona efeitos nocivos ao ambiente, isto desde sua extração (incluindo-se também vazamentos), produção e queima. A combustão do petróleo libera gás carbônico, considerado um dos maiores poluentes atmosféricos contemporâneos. Pondera Giddens (2010, p. 27): “de que adianta fazer desse crescimento um fetiche, se, em larga medida, ele mais diminui do que promove o bem-estar?”

De acordo com Alier (2018), a nível global queima-se cerca de duas a três vezes mais rápido petróleo do que o que se prospecta. Como resultado, a extração desse recurso natural não-renovável está alcançando *habitats* naturalmente frágeis, colocando em perigo a sobrevivência e a saúde de diversas comunidades. A questão ambiental, neste sentido, deveria estar determinada pela busca de fontes mais limpas de energia em substituição aos combustíveis fósseis⁶. Porém, tal alternativa colide

⁶ A busca por energias mais limpas, na prática, também engloba outros fatores complexos. É o caso, por exemplo, da lista dos “bilionários verdes”, que por trás do discurso ambiental buscam outras

com interesses da classe dominante e os interesses financeiros que envolvem tal recurso. Ademais, o petróleo barra também no problema dos descartes de plásticos e dos microplásticos⁷.

Além disso, vazamentos de petróleo consistem uma das atividades mais poluidoras do ambiente marítimo, em especial pelos seus componentes químicos de metais pesados, como enxofre e compostos nitrogenados. É por isso que:

A poluição por petróleo é uma das formas mais conspícuas de dano ao ambiente marinho. O óleo adentra os mares não apenas através dos desastres espetaculares em petroleiros ou em plataformas marítimas, mas também – e primariamente – através de fontes difusas, tais como vazamentos durante a extração, operações ilegais de lavagem de tanques no mar, ou descargas de petróleo nos rios que o conduzem ao mar (MARQUES, 2018, p. 252).

O consumismo e a obsolescência programada, neste sentido, perfazem um dos maiores empecilhos para a superação da crise ambiental, na medida em que diariamente novas linhas de produção são abertas visando abastecer a reprodução do capital por meio do consumo (HARVEY, 2007). É por isso que, atacar o consumismo, enquanto doutrina própria da reprodução do capital avançado⁸, é também atacar o sistema inteiro do capital, pois se ataca uma das formas mais

formas de energias renováveis. Porém, essa busca se dá genuinamente para a sustentabilidade do Planeta? Ao que parece, tais buscas desencadeiam outros conflitos geopolíticos ambientais por recursos naturais, como é o caso de Elton Musk e a busca de lítio na Bolívia, inclusive apoiando interesses políticos que lhe favoreceriam de alguma forma. Conforme consta em notícias jornalísticas, Musk abertamente mencionou “daremos golpe onde quisermos”, insinuando a derrubada do governo Evo Morales e o fornecimento do lítio; o interesse desse bilionário, que possui PIB maior que a própria Bolívia, é a confecção de carros elétricos (DA REDAÇÃO, 2020; VIRI, 2021). Essas questões abrem espaço para a discussão da injustiça ambiental, do capital natural e da dívida ecológica, conforme se abordará nos capítulos seguintes.

⁷ Os microplásticos consistem em fragmentos plásticos que estão em todo lugar, seja no ar, em ambientes terrestres e aquáticos, nas águas de consumo, no sal marinho, na cerveja, nos peixes e frutos do mar consumidos e, por conseguinte, também nas fezes humanas. Por serem partículas microscópicas, podem ser capazes de entrar na corrente sanguínea e também em órgãos humanos vitais. Neste sentido, esses pedacinhos de plástico têm potencial para alterar o ecossistema do planeta como um todo, sendo considerados, portanto, um dos maiores vilões ambientais contemporâneos. Tais informações fazem parte da pesquisa da FAPESP, porém como tal problema vem sendo discutido recentemente, ainda não há um consenso científico sobre os efeitos dessas micropartículas quando ingeridas ou inaladas por seres vivos (CHAVES, 2020).

⁸ O consumo está relacionado a compra, porém a uma compra necessária e ligada a própria sobrevivência e ao bem-estar, como por exemplo alimentos, água, energia elétrica, lazer; ao passo que, o consumismo rompe essa relação ao estabelecer necessidades imaginárias, compras supérfluas ou sem razão de ser, como é o caso da troca de celular porque lançou um mais recente, novos óculos combinantes com a estação, mais um sapato e assim por diante. Tal diferença de conceitos e dicas sobre o tema pode ser visualizada no site do Procon (2020).

corriqueiras da sua reprodução propriamente dita. Um dos impasses ambientais nesse sentido, é que para ser favorável à preservação da natureza, seja por meio da ecologia ou qualquer outra forma de movimento, necessariamente precisa-se adotar uma postura anticapitalista.

Neste entendimento, “o movimento ambientalista, aliado a outros movimentos, poderia ser uma ameaça séria à reprodução do capital, mas até agora a política dos ambientalistas, por diversas razões, não avançou muito nessa direção” (HARVEY, 2017, p. 234). O consumo é, por consequência, alienante e necessário para “resolver o dilema de uma demanda efetiva em queda, produzida pela contenção salarial e pelo desemprego induzido tecnologicamente na massa dos trabalhadores” (HARVEY, 2017, p. 253). Essa máquina de consumo opera cada vez mais agressiva e ostensiva visando capturar freneticamente a renda do trabalhador.

O truque do capital, neste cenário, se dá na persuasão ao consumo para atingir o zênite da felicidade. Assim, quanto mais dinheiro o indivíduo tiver disponível, mais suas aspirações aumentarão, em especial aquele sujeito alienado no sentido de desconhecer as facetas do capital. Estabelece-se, pois, a relação dialética em espiral, entre “o desejo do dinheiro e uma economia de necessidades fomentada no interior de uma ordem social” (HARVEY, 2017, p. 250). A luta interminável para se conquistar mais bens de consumo, no pensamento de Harvey, faz com que o capitalismo nunca esmoreça por si próprio, bem como a lógica da acumulação do capital não encontre horizonte de término⁹. Para Harvey, a classe capitalista terá de ser despossuída a contragosto.

⁹ Importante distinguir a palavra capital e capitalismo. Segundo Mészáros (1995) o capital precede o capitalismo e o capital pode sobreviver sem o capitalismo. O poder do capital vai além das esferas políticas, na medida em que é “um sistema de comando cujo modo de funcionamento é orientado para a acumulação, e esta pode ser assegurada de muitas formas diferentes” (MÉSZÁROS, 1995, p. 130). Para Mészáros, na União Soviética, por exemplo, apesar do sistema não ser capitalista o sistema soviético era categoricamente dominado pelo poder do capital, na medida em que sucedeu intacta a divisão de trabalho, bem como manteve a estrutura hierárquica de comando, tal como o capital (um dos motivos do colapso do sistema soviético, segundo Mészáros, foi que paralisou-se a parte acumulativa do sistema do capital, ou seja, utilizou-se a ótica da produtividade no sistema de Stalin, mas estagnou-se a acumulação). Portanto, o capitalismo, é um plano político com representação capitalista e esse plano pode ser substituído por vias revolucionárias, ao passo que “o capital é um sistema metabólico, um sistema metabólico sócio-econômico de controle. Você pode derrotar o capitalista, mas o sistema fabril permanece, a divisão de trabalho permanece, nada mudou nas funções metabólicas da sociedade” (p. 131). Nesta tese, o que se reflete é quanto a força do capital e o que se busca é um modo alternativo de regulação do processo metabólico da sociedade. Essa tese defende uma outra civilização, livre das amarras do poder do capital, eis que “O capital é uma força controladora, você não pode controlar o capital, você somente pode se livrar dele por meio da transformação de todo o complexo de relações metabólicas da sociedade - é impossível enganá-lo” (p. 131).

A profundidade da questão ambiental ocorre, por consequência, não por uma simples questão de preservação da fauna e da flora, mas sim, porque ela é uma das causas mais legítimas e sérias de enfraquecimento e ataque ao próprio sistema do capital. Melhor dizendo, como a questão ambiental demanda um novo padrão de civilização, atacante ao alto consumismo e a demanda produtiva, bem como preconiza uma gestão ambiental sustentável; tal situação reclama uma retração no sistema do capital, em especial de mercadorias, diminuição dos impactos ambientais e do consequente descarte.

Na proposição das presentes letras, se intenta demonstrar o abismo diante do qual o ambiente se encontra por duas vertentes distintas: por um lado, pelos encontros internacionais que até o momento não demonstraram nenhum significativo avanço e, por outro, o em país periférico, o antagonismo ambiental se mostra exacerbado e isto por diversas razões. Apesar das realidades sócio-histórico-culturais distintas entre países, os impasses ambientais contemporâneos também se interligam:

A escala temporal e geográfica do ecossistema do capital tem mudado em função do crescimento exponencial. Enquanto no passado os problemas eram tipicamente localizado (um rio poluído aqui, uma nuvem tóxica ali), hoje se tornaram mais regionais (chuva ácida, concentrações baixas de ozônio e buracos na camada de ozônio) ou globais (mudança climática, urbanização global, destruição de habitats, extinção de espécies e perda de biodiversidade, degradação de ecossistemas oceânicos, florestais e terrestres, e uso descontrolado de compostos químicos artificiais, como fertilizantes e pesticidas, cujos efeitos colaterais são desconhecidos e podem ter uma variedade inimaginável de impactos sobre a terra e a vida em todo o planeta). Em muitos casos, as condições ambientais locais melhoraram, mas os problemas regionais e, sobretudo globais aumentaram. Consequentemente, hoje a contradição entre capital e natureza excede as ferramentas tradicionais de gestão e ação (HARVEY, 2017, p. 236).

A superação da crise ambiental somente é exequível atingindo-se suas causas e, todas as causas derivam do modelo predatório de acumulação do capital. A profundidade desses problemas exige a conformação de dissidência anticapitalista, motivo subjacente à guerra contra a ciência, seja por meio de negacionismos ou incredulidade em relação aos limites dos recursos naturais. A crença popular baseia-se no discurso economicista que eleva ao patamar da divindade as leis do mercado e da sua auto-regulamentação (OLIVEIRA, 2018). Ou seja, existe um pensamento primário de que a economia e a ciência (essa entendida como ciência “do bem”) conseguirá resolver todos os problemas ambientais.

É por esse motivo que se mostra oportuno, não apenas expor cinco grandes danos ambientais ocorridos no território brasileiro no século XXI, como também por analisar uma das maiores contradições contemporâneas do capital. A valer, ousa-se dizer que a causa ambiental é a maior ameaça do sistema do capital desde a sua criação, eis que sua crise não se resolve pelo afluxo financeiro. Isso quer dizer que a crise ambiental demanda novas e decididas atitudes práticas e ações sustentáveis. A crise ambiental não é mais uma crise econômica do capital, mas sim é o verdadeiro sentido de se falar em crise, dado o seu caráter não efêmero, bem como de difícil solução, haja vista a necessidade de nova e radical ação conjunta e esforço coletivo.

1.2 CRISES DO CAPITAL E ACUMULAÇÃO FLEXÍVEL

As crises do capital são cíclicas. O constante expansionismo, gera crise, seja ela por superprodução, quando se produz em demasia sem atingir na mesma proporção o consumo; seja pelo subconsumo, dada a falta de condições materiais suficientes para a efetivação de aquisição das mercadorias, ou ainda, pela escassez de matéria prima. Independente do motivo e em ambos os casos, estagna-se o sistema do capital. O espírito da produção capitalista é o de frequente flutuação no qual a produção marcha “expandindo-se de maneira brusca para depois contrair-se violentamente” (MARX, 2020, p. 160). Deste modo, épocas florescentes sucedem épocas menos lucrativas e até mesmo interruptivas de produção.

As incertezas quanto à oferta e a ausência de consumo levam os capitalistas a reduzirem o emprego, jornada de trabalho e salários. O efeito, evidentemente, se alastra para a produção que, ao ser diminuída, atinge tanto o trabalhador em maior grau quanto o capitalista em menor grau. As flutuações da oferta e da procura alteram os custos de produção e, conseqüentemente, o movimento do capital. Porém, não é o mercado que regula o preço da mercadoria, mas sim o entrelaçamento social das metamorfoses do capital¹⁰. Ou ainda, “o capital é uma força social que se torna

¹⁰ Para Hunt e Sherman (1977, pp. 101-102) “Marx não era um ‘estagnacionista’, isto é, não acreditava que o capitalismo sofreria apenas uma longa depressão, ou que o desemprego em massa durasse para sempre. Sob o efeito da depressão, os salários do operariado caíam, mas não tão rapidamente quanto a produção. Ao fim de algum tempo, a oferta voltaria a ser inferior à procura no mercado consumidor, iniciando-se a recuperação da economia. Segundo Marx, o capitalismo efetivamente cresce, mas aos trancos e barrancos, atravessando ciclos de prosperidade e, em seguida, de recessão, com crises periódicas de desemprego”.

consciente e de que participa cada capitalista na proporção de sua cota no capital global da sociedade” (MARX, 2020, p. 253).

Marx critica Adam Smith em seu entendimento de que a flutuação da oferta é necessária para se chegar ao preço natural da mercadoria. Para Smith o preço natural da mercadoria e o preço de mercado tenderiam ao equilíbrio na relação existente entre procura e oferta. Para Marx, no entanto, não existe uma fraternidade tangível no preço de produção e o preço natural, pois, se assim fosse, estar-se-ia excluindo a diferença entre preço de produção e valor (lucro) que só pode ser dado pela exploração da mais-valia. De tal assunção, Marx percebera que as crises do capital possuem caráter social.

Décadas depois e caminhando na análise histórica, debates econômicos apontaram que ações econômicas intervencionistas poderiam amenizar os efeitos das crises flutuantes do sistema do capital. Tal proposição foi posta em prática após a denominada Grande Depressão ou Crise de 1929, na qual se rompeu a prosperidade econômica que os Estados Unidos (EEUU) vinham ostentando. Tal crise processou-se pela superprodução em conjunto com a especulação financeira. Segundo Hunt e Sherman (1977, p. 165): “a mais próspera potência mundial precipitava-se numa crise sem precedentes, lançando milhões de pessoas na mais profunda e desesperadora miséria”. No cenário do caos, muitos economistas “romperam com a visão neoclássica ortodoxa, segundo a qual o desemprego constituía um ‘ajuste’ meramente conjuntural e efêmero ante uma situação de desequilíbrio temporário” (HUNT; SHERMAN, 1977, p. 176)¹¹.

Para John Maynard Keynes (1883-1946) a intervenção estatal e a emissão de títulos eram necessárias para aumentar o fluxo e a distribuição de capital. Tal

¹¹ A economia alemã após a Primeira Guerra teve várias sanções e imposições dos países vencedores da guerra, a partir do Tratado de Versalhes. O cenário de hiperinflação que a economia e a política alemã apresentavam na primeira metade dos anos de 1920 foram consideradas drásticas, em especial pelas cláusulas de altas indenizações, perdas territoriais e restrições militares. A estabilização monetária do país, é atribuída em parte pelo economista Hjalmar Schacht que juntamente com o chefe de Estado, Gustav Stresemann, deliberaram uma nova moeda e um compromisso de estabilização monetária. A *Rentenmark* (nova moeda) formulada originalmente por Karl Helfferich, garantiria a hipoteca de bens imobiliários alemães e uma nova moeda emergiria lastreada em terras, mas não em ouro. O banco emitiria tal moeda. Em novembro de 1923 foi instituída a reforma monetária e a *Rentenmark*. A moeda estabilizou-se em poucos dias, tanto pela sua indexação em dólar quanto pelo congelamento da taxa de câmbio. O equilíbrio monetário alemão e o ajuste contábil do país precede o keynesianismo e o *New Deal* e, antes mesmo da Grande Depressão (1929), já se verificava o êxito do governo intervir nos gastos e finanças (COSTA, 2017).

intervenção, em épocas de crise, conseguiria salvaguardar empresas capitalistas, pois, as fábricas somente operam quando dão lucros. No pensamento de Hunt e Sherman (1977, p. 166): “em uma economia capitalista, as decisões concernentes à produção baseiam-se, antes de tudo, no princípio do lucro, não nas necessidades do homem”.

A doutrina econômica keynesiana baseava-se na ideia de manter o fluxo circular, ou seja, o dinheiro deve retornar para o fluxo produtivo e para o consumo de bens e serviços da população. O sistema opera quando as empresas vendem a produção e o lucro se realiza. No entanto, Keynes alegara que esse ciclo não era automático e, por vezes, precisaria de medidas intervencionistas a fim de garantir o equilíbrio do acúmulo¹²:

Para a maioria dos economistas, as experiências realizadas durante a guerra comprovaram, no essencial, a exatidão das ideias de Keynes. O capitalismo podia ser salvo – proclamavam – desde que os governos soubessem fazer uso de seu poder de cobrar impostos, contrair empréstimos e despendar dinheiro. Havia readquirido a convicção de que o capitalismo era um sistema econômico social e viável (HUNT; SHERMAN, 1977, p. 171).

Os pressupostos keynesianos após a 2ª Guerra Mundial (1945) foram amplamente utilizados, quase que uma ortodoxia econômica e política¹³. Inclusive, os Estados Unidos da América, em 1946 promulgaram a Lei do Emprego, obrigando o

¹² A ideia de que o capital rentista (capital fora de circulação) é ruim pois desestabiliza o sistema coaduna com a ideia de Marx de que o capital tem de estar em movimento, em circulação. No entanto, Keynes não era marxista, tampouco marxistas mais radicais são adeptos das teorias keynesianas, pela crença de que a intervenção econômica posterga o colapso do sistema do capital.

¹³ O plano de recuperação econômica, *New Deal*, iniciado em 1933, por Franklin Roosevelt, após a quebra da bolsa de valores de 1929 permitiu amenizar os efeitos caóticos perpetrados por mais uma crise do capital. Porém, em 1938 o PIB americano encontrava-se abaixo do registrado antes da quebra; enquanto 1938 registrava 86 bilhões de dólares, 1929 registrava 103 bilhões. As políticas do *New Deal*, todavia, romperam a visão heterodoxa econômica da mão invisível, mas o acelerado crescimento econômico só ocorreria após a eclosão da 2ª Guerra Mundial. A partir de 1940, o PIB dos EEUU é revitalizado, em especial pelos gastos governamentais; já em 1941, ultrapassara os níveis de 1929. Oportuno mencionar ainda, que apesar do triunfo da produção norte-americana, em especial na época de guerra, por volta de 1943, as 100 maiores empresas do país assumiram mais de 70% dos contratos escolhidos pelo governo para a produção. A justificativa dessas escolhas seria pela produção confiável e padronizada, que diferia das pequenas empresas, além da capacidade produtiva ser maior e, conseqüentemente, possuir maior flexibilização de preços. Na prática, esse padrão de contratação estimulou a formação de oligopólios, os quais aumentaram já em 1944. Ademais, outra mudança ocorreu, enquanto que no *New Deal* as políticas econômicas voltavam-se para a estabilidade social, econômica e para a segurança; as políticas da guerra davam-se na expansão da produção. A 2ª Guerra, portanto, possibilitou um período intenso de acumulação de capital, o que acarretaria na hegemonia norte-americana após guerra (RODRIGUES, 2011).

governo a responsabilizar-se pela manutenção do pleno emprego, seja em decorrência dos impostos, empréstimos ou dispêndio de dinheiro (HUNT; SHERMAN, 1977). Na conjuntura temporal, modelos econômicos da Escola Regulacionista como o fordismo e taylorismo paralelamente utilizados, buscavam maximizar a produtividade e a eficiência do trabalho embora uma distinção importante entre ambos era a visão de Henry Ford em reconhecer que “produção de massa significava consumo de massa” (HARVEY, 2007, p. 122).

O fordismo na conjuntura pós-guerra, impôs-se dominantemente nos países centrais capitalistas e estimulava ao trabalhador o pensamento de que se estava fazendo uma renovação na produção, ou seja, novos métodos de trabalho e nova política de gerência, nova sociedade e, como consequência, um novo pensamento. Forjou-se, assim, um novo tipo de trabalhador (Harvey aponta que esse pensamento é observado por Gramsci em Cadernos do Cárcere). A crença de Ford no “poder corporativo de regulamentação da economia”, expandiu o sistema fordista aos países centrais no pós-guerra (HARVEY, 2007, p. 122).

Aceito amplamente como período fordista-keynesiano “o longo período de expansão de pós-guerra, que se estendeu de 1945 a 1973, teve como base um conjunto de práticas de controle do trabalho, tecnologias, hábitos de consumo e configurações de poder político-econômico” (HARVEY, 2007, p. 119). Ascende-se, na conjuntura, o Estado de Bem-Estar Social garantidor de benefícios sociais, políticas sociais, salário mínimo e assim diante, bem como houve aumento dos padrões materiais de vida¹⁴. Em igual período, ocorre o lançamento do primeiro satélite

¹⁴ A 2ª Guerra Mundial incentivou novas criações e descobertas. O número de cientistas que se deslocou para os EEUU durante o período saltou de 2.775 no ano de 1941 para aproximadamente 27.777 no ano de 1940; e, no término da guerra, esse número chegou a 45.941 no ano de 1946. Além disso, o progresso da indústria automobilística, inclusive de aviões e navios, foi extremamente marcante e produzido em uma quantia colossal (em especial após 1942). O calçamento dos EEUU como uma sociedade industrial capitalista, teve início após 1945, configurando assim a era de ouro capitalista, no conceito de Eric Hobsbawm (2008). Enquanto que o período do *New Deal* se caracterizou o reduzido gasto militar, os gastos militares posteriores ascenderam-se a ponto dos EEUU tornar-se um complexo militar-industrial. A nova fase política e econômica estadunidense, pós guerras, repousaria no alicerce do poderio militar. Como consequência, diversos órgãos criados durante o *New Deal* foram extintos ou reduzidos e seus orçamentos foram repassados para a indústria bélica. Além disso, os hábitos de consumo das famílias norte-americanas mudaram com a guerra: “Em 1950, a prosperidade reinava na economia americana, com um aumento de mais de 250% dos gastos em consumo (RODRIGUES, 2011, p. 73)” e ainda “De 1940 a 1945, a produção de Hollywood será imponente, e as grandes companhias, *Metro Goldwyn Mayer*, *Paramount* ou *Fox* dobram ou triplicam seus lucros. A frequência às salas atinge um nível recorde. Gastos com entretenimento e outros começam a fazer parte da vida do cidadão comum, como a frequência a teatros, bares e restaurantes que também atingem nível recorde” (MASSON, 2003, p. 415, *apud*

comercial em 1969, o qual deu início a uma nova reconfiguração na sociedade contemporânea (fonte de informação). A década de 70 também contou com significativos avanços nas áreas das telecomunicações e na engenharia de sistemas elétricos, bem como na inserção do microprocessador¹⁵.

Não obstante, no período entre 1965 a 1973, sobressaiu a “incapacidade do fordismo e do keynesianismo de conter as contradições inerentes ao capitalismo” (HARVEY, 2007, p. 135) por diversas razões. Aos poucos, os elevados compromissos do Estado em conjunto com alta inflação, com a rigidez nos mercados e nos contratos de trabalho, dentre outros motivos, desembocariam em uma crise civilizatória e pluridimensional. Tratou-se, assim, de uma crise com desequilíbrios macroeconômicos dos países centrais e que, posteriormente, culminaria no retorno da mão-invisível na denominação de neoliberalismo:

O colapso desse sistema a partir de 1973 iniciou um período de rápida mudança, de fluidez e de incerteza. Não está claro se os novos sistemas de produção e de marketing, caracterizados por processos de trabalho e mercados mais flexíveis, de mobilidade geográfica e de rápidas mudanças práticas de consumo garantem ou não o título de um novo regime de acumulação nem se o renascimento do empreendimento e do neoconservadorismo, associado com a virada cultural para o pós-modernismo, garante ou não o título de um novo modo de regulamentação. Há sempre o perigo de confundir as mudanças transitórias e efêmeras com as transformações de natureza mais fundamental da vida político-econômica. Mas os contrastes entre as práticas político-econômicas da atualidade e as do período de expansão do pós-guerra são suficientemente significativos para tornar a hipótese de uma passagem do fordismo para o que poderia ser chamado regime de acumulação ‘flexível’ uma reveladora maneira de caracterizar a história recente (HARVEY, 2007, p. 119).

Essa crise em conjunto com o choque do petróleo, em 1973, pela decisão da Organização dos Países Exportadores de Petróleo (OPEP) de aumentar o preço do barril para o Ocidente gerou uma instabilidade financeira mundial. No pensamento de Harvey (2007, p. 137): “A forte deflação de 1973-1975 indicou que as finanças do Estado estavam muito além dos recursos, criando uma profunda crise fiscal e de legitimação”. Já para Mészáros (2011) o ano de 1973 dá início a uma profunda reestruturação produtiva do capital, em especial, porque demonstrou “o mundo

RODRIGUES, 2011, p. 73). O aumento do poder de compra, combinado com a hegemonia EEUU e o modelo expansionista de consumo, cultura e ajuda financeira a outros países, configuraram o triunfo estadunidense.

¹⁵ O primeiro microprocessador comercial da história foi lançado em 1971, o Intel 4004 (INTEL, 2020).

capitalista estava sendo afogado pelo excesso de fundos; e, com as poucas áreas produtivas reduzidas para investimento, esse excesso significava uma forte inflação” (HARVEY, 2007, p. 136).

Todo esse contexto, se mostra necessário para entender as tentativas mais diversas dos países (em especial os centrais) de se “chegar a arranjos políticos, institucionais e sociais que pudessem acomodar a crônica incapacidade do capitalismo de regulamentar as condições essenciais de sua própria reprodução” (HARVEY, 2007, p. 124). Neste panorama, ocorre um agitado período de reestruturação do capital e reajustamento sócio-político. A transição do sistema fordista para aquele de acumulação flexível do capital, indica um confronto direto do sistema face a inflexibilidade fordista. Esse confronto, dá-se em especial na “na flexibilidade dos processos de trabalho, dos mercados de trabalho, dos produtos e padrões de consumo” (HARVEY, 2007, p. 140), trazendo consigo uma reconfiguração socioespacial.

As novas relações mercadológicas de produção em massa, requalificação dos empregados para o mercado de trabalho e a marginalização do trabalho em decorrência da transferência da sede empresarial para os países periféricos (com o único intuito de maximizar o lucro), fazem parte da nova reconfiguração do sistema do capital. Em paralelo, tem-se também a desmaterialização do capital ou liquefação do capital indicando o crescimento exponencial de serviços e da automatização dos processos de produção. Nessa nova configuração do capital, ocorre a superação das economias tradicionais, ou seja, o sistema do sistema do capital que outrora possuía forma concreta e visível, deu lugar a outras formas de transação.

A violência do dinheiro, como Milton Santos (2010) aborda, ocorre com a internacionalização do capital financeiro, bem como na lógica da internacionalização do crédito e da dívida. Os juros extorsivos, os lucros baseados em *royalties* e em inteligência comprada, fazem com que o contexto atual adote um modelo econômico de tirania do dinheiro. Neste modelo, a especulação exponencial se torna algo indispensável, graças aos processos técnicos contemporâneos. Contraditoriamente, analisa Milton Santos (2010) que essa nova forma espacial faz com que poucos países concentrem e regulem mais da metade de todas as transações mundiais.

O neoliberalismo, segundo Harvey (2011) é um projeto de classe em resposta à crise de 1970, no qual retorna-se o pressuposto do livre-mercado como modelo

econômico dominante do sistema. Por livre-mercado, entende-se intervenção mínima estatal e excesso de liberdade:

Mascarado por muita retórica sobre liberdade individual, autonomia, responsabilidade pessoal e as virtudes da privatização, livre-mercado e livre-comércio, legitimou políticas draconianas destinadas a restaurar e a consolidar o poder da classe capitalista. Esse projeto tem sido bem-sucedido, a julgar pela incrível centralização da riqueza e do poder observável em todos os países que tomaram o caminho neoliberal. E não há nenhuma evidência de que ele está morto (HARVEY, 2011, p. 16).

As crises do capital, “servem para racionalizar as irracionalidades do capitalismo. Geralmente levam a reconfigurações, novos modelos de desenvolvimento, novos campos de investimentos e novas formas de poder de classe” (HARVEY, 2011, p. 18). Por ser um modelo expansionista, o sistema do capital tem de encontrar novas formas de produzir excedentes sob a forma de lucro. Ocorre que, em decorrência das novas reconfigurações espaciais, as margens de lucro global começaram gradualmente a cair, em especial na década de 1980. Em uma tentativa de se manter as taxas de lucro, disseminou-se a ideia de que “empresas estatais são ineficientes e relaxadas por definição, e a única maneira de melhorar seu desempenho é passá-las ao setor privado” (HARVEY, 2011, p. 32). Assim, uma onda de privatização alastrou-se para o mundo, e “os empresários compraram esses bens públicos, em geral com bons descontos, rapidamente se tornaram bilionários” (HARVEY, 2011, p. 32)¹⁶.

Outro setor que sofreu interferência foi o do trabalho, pela necessidade de reduzir os ônus laborais para a empresa. A precarização do trabalho foi o caminho trilhado, bem como intensos cortes nas políticas sociais. O que se vislumbra, neste sentido, e em nível mundial, é o corte cada vez maior em setores como saúde, educação, previdência social e assim por diante. O imperativo dessa nova reconfiguração do capital, em especial a partir da década de 80, faz-se também no entendimento de que o poder do Estado “deve proteger as instituições financeiras a todo custo” (HARVEY, 2011, p. 16).

¹⁶ Um exemplo de compra de bem público que em pouco tempo mostrou excedente de capital, é a Vale do Rio Doce, que desde 1942 era uma empresa pública e que no ano de 1997 foi privatizada. A Vale será novamente abordada neste escrito como uma das empresas responsáveis pelo desastre ocorrido em Mariana, no ano de 2015. O rompimento da barragem do fundão foi um dos danos ambientais analisados e será abordado no capítulo 3.

Destaca-se também, no mesmo período, a desterritorialização das empresas em busca de maiores lucros. A desterritorialização empresarial, entende-se como um movimento de desordem, no qual empresas restam-se desprendidas dos limites territoriais e ultrapassam barreiras. O debilitamento da relação socioespacial e do Estado-nação ocorre em relação “à deslocalização das empresas na Economia, bem como da base territorial” (HAESBAERT, 2003, p. 12). Na articulação do preço dos produtos postos à venda, deve-se estar incorporada a lógica das empresas intermediadoras da cadeia de preços, as quais determinam o preço do trabalho e quanto deve ser pago pela força do trabalho, a qual deve adequar-se ao preço dado. O que muitos intelectuais denominam como fenômeno *Wal-Mart*, significou a redução dos preços para o consumidor. Tal situação vez com que:

Os lucros começaram a cair depois de mais ou menos 1990, apesar da abundância de trabalhadores com baixos salários. Salários e lucros baixos são uma combinação peculiar. Como resultado, cada vez mais dinheiro entrou na especulação em ativos, porque era onde lucros eram passíveis de ser realizados. Por que investir em produção de baixo lucro, quando você pode tomar emprestado no Japão sem taxa de juros e investir em Londres a 7% com cobertura para seus investimentos em caso de uma possível e deletéria mudança na taxa de câmbio iene-libra? Em qualquer caso, foi mais ou menos nesse período que ocorreu a explosão da dívida e os novos mercados de derivativos decolaram, o que, juntamente com a infame bolha ponto.com da internet, sugou uma vasta quantidade de capital excedente. Quem precisava se preocupar com o investimento na produção quando tudo isso estava acontecendo? Esse foi o momento em que a financeirização da tendência de crise do capitalismo começou de fato (HARVEY, 2011, p. 32-33).

A nova fase do capital, decorre de uma “reconfiguração dramática da geografia da produção e da localização do poder político-econômico” (HARVEY, 2011, p. 34). A financeirização do mundo, ocorre com a absorção do excedente pelas instituições bancárias, tornando o mundo um excesso de capital especulativo e à “procura de algo rentável para colocar-se” (p. 31). Na prática, a década de 90 culminou em uma geratriz de empréstimos e aumento do endividamento em relação ao capital existente. Tal lógica endividou também o setor bancário, o qual baseia-se na lógica de rendimentos futuros. O problema aí é que os bancos começaram a ficar com problemas de absorção do excedente e a liquidez fictícia veio à tona em outra crise do capital no ano de 2008. No entanto, desde 2006 indícios já vinham sendo dados.

No ano de 2007, a denominada bolha imobiliária foi fruto do alto número de créditos disponível, que resultou numa onda de desemprego, inadimplência e consequentemente na perda de mais de dois milhões de pessoas aos seus imóveis financiados ou hipotecados. O sistema bancário entrou em colapso. Os índices de inadimplência subiram tanto que até mesmo um dos mais tradicionais bancos norte-americanos, o *Lehman Brothers*, anunciou falência em 15 de setembro de 2008. Outros fatores também são apontados como contribuintes da crise, como os elevados gastos estadunidenses com Guerras (Afeganistão, em 2001 e a no Iraque, em 2003) resultando no aumento da inflação no país. O aumento dos juros ocorridos em 2004, pelo *Federal Reserve* nos EEUU para tentar conter a inflação, também endividou muitas famílias, as quais não conseguiam mais créditos e tampouco honrar as dívidas já contraídas (FUGA, 2018).

Neste contexto, o presidente dos EEUU na época, George W. Bush, defensor de políticas neoliberais teve de socorrer os bancos para salvar a economia do país. Em seu discurso, Bush afirma acreditar na livre iniciativa, porém naquela conjuntura o mercado não estava funcionando corretamente, ocasionando uma perda de confiança generalizada em grandes setores, necessitando, assim, de intervenção estatal. Estima-se que com a crise o mercado perdeu em torno de U\$\$ 4 trilhões em quatro dias. O governo, por sua vez, injetou U\$\$ 700 bilhões no período de uma semana afim de acudir o sistema bancário (FUGA, 2018).

Para David Harvey (2011) parcela da culpa da Crise de 2008, pode ser atribuída ao crescimento nas indústrias de cartão de crédito e no aumento do capital fictício, o que acabou por gerar endividamento. Evidentemente que tais facilidades serviram apenas para dar continuidade a um projeto neoliberal de mascaramento da luta de classes. Isto pois, a manutenção do poder das elites capitalistas se legitima em um discurso retórico de liberdade, autonomia e livre mercado. Na prática, a liberação de tais créditos fictícios serviu para ocultar a repressão salarial ocorrida nos últimos 40 anos. Muitos cientistas sociais compararam o *crash* imobiliário de 2008 a Grande Depressão de 1929.

A crítica do sistema do capital, caminha no sentido de que o próprio é incapaz de fornecer subsistência. Na verdade, o sistema defronta-se com uma contradição interna inerente ao seu mecanismo de produção e controle; isto porquê é “um sistema que não pode evitar o aumento das expectativas, mesmo ante a ameaça de um

completo colapso de sua capacidade de satisfazê-las” (MÉSZÁROS, 2011, p. 60). É nas épocas de colapso, no entanto, que soluções mistificadoras são promovidas, porém sem alterar seu metabolismo destrutivo. O impasse dessas contradições, entretanto, é que cada vez mais elas se tornam explosivas e catastróficas, dada sua crescente articulação tecnológica:

Isso porque o problema diz respeito à estrutura da produção capitalista atual como um todo, e não simplesmente a um dos seus ramos. Nem seria sensato contar com o Estado para a solução do problema, independentemente do volume de recursos público que é desperdiçado no curso das suas reveladoras operações de resgate. Na verdade, foi a tendência às crescentes intervenções do Estado, a serviço da expansão do capital, em assuntos econômicos que, em primeiro lugar, conduziu o atual estado de coisas. O resultado de tais intervenções não foi apenas o crescimento canceroso de setores não produtivos da indústria no interior da estrutura global da produção do capital, mas – igualmente importante – a grave distorção da estrutura capitalista de custos sob o impacto de contratos realizados sob a justificativa ideológica de que eram “vitais para o interesse nacional” [...]. Portanto, o poder de intervenção do Estado na economia – não há muito tempo, amplamente aceito como remédio milagroso para todos os possíveis males e problemas da “sociedade industrial moderna” – limita-se estritamente a acelerar a maturação dessas contradições. Quanto maiores as doses ministradas ao paciente convalescente, maior sua dependência do remédio milagroso, ou melhor, mais graves os sintomas descritos acima como distorção estrutural de todo o sistema capitalista de custos; sintomas que prenunciam ameaçadoramente uma paralisação e um colapso definitivos dos mecanismos de produção e expansão do capital. E o fato de que o suposto remédio se revela, posteriormente, um indutor de novas crises demonstra claramente que não se trata de uma “disfunção passageira”, mas de uma contradição fundamental e dinâmica da totalidade da estrutura da produção do capital em sua fase histórica de desintegração (MÉSZÁROS, 2011, p. 67).

O século XXI adentra com uma complexa e contraditória frequência virtual e global. E mais, o sistema do capital nesses últimos anos, possibilitou, segundo Luiz Marques (2018): a) mobilidade transnacional do capital e das mercadorias, fato que tornou movimentos sociais enfraquecidos; b) déficit fiscal em conjunto com o endividamento público atrofiam a capacidade de investimentos do Estado, além de que subordinam as políticas sociais e ambientais às lógicas do mercado. Neste viés, “os Estados são absorvidos na lógica da rede corporativa nacional ou transnacional e tendem a funcionar e, sobretudo, a se pensar como um elo dessa dinâmica” (MARQUES, 2018, p. 48)¹⁷.

¹⁷ Essa condição do Estado faz com que Marques aponte que o Estado contemporâneo não represente mais o capital conforme o entendimento de Marx, mas sim, que haja uma “rede estatal-corporativa” e afirma que, “no capitalismo contemporâneo, o Estado não apenas representa as

O mais lamentável desse círculo é que esses mesmos investidores, utilizam-se de parte da arrecadação do Estado, através de bancos públicos e isenções fiscais, subsídios para “o agronegócio, a indústria automobilística, os grandes projetos de mineração e de energia, o complexo militar-industrial e outros ramos de alta concentração do capital corporativo e de mortífero impacto ambiental” (MARQUES, 2018, p. 569). Os interesses da classe dominante, neste sentido, sobrepõem-se sobre os demais e, pode-se dizer ainda, que em uma conjuntura cada vez mais avassaladora. Aos países periféricos, no entanto, a realidade é ainda mais perversa e é o que as páginas subsequentes irão demonstrar.

1.3 DOS IMPERATIVOS ECONÔMICOS NAS REGIÕES PERIFÉRICAS

Países periféricos são aqueles que não conseguiram chegar ao centro, ou seja, não atingiram os patamares econômicos determinados pelos países desenvolvidos, em especial aqueles industriais e tecnológicos. Outrossim, a crença era a de que países da periferia que conseguissem chegar ao centro, por certo, gozariam de todos os benefícios econômicos do “mundo desenvolvido”, em especial por atingirem alto padrão de produção e consumo. Esse imperialismo colonial, por certo, é algo que os países centrais entendem bem, eis que o praticam desde o “descobrimento” de outros continentes, de forma violenta, o roubo de parte dos recursos naturais e com valor econômico dos seus territórios e jurisdição.

O século XX, entretanto, já não compatibiliza mais com força de trabalho escrava e, por isso, novas formas de colonizar corporalmente e mentalmente os países periféricos foram desenvolvidos. É o caso, por exemplo, do discurso do

corporações, mas entrelaça seus ativos com os delas, ao mesmo tempo em que depende existencialmente das corporações financeiras para gerir sua dívida estrutural” (MARQUES, 2018, p. 48). Apesar da análise de Marques ser verdadeira, essa tese lança a esperança de que pela via democrática seja possível separar as instâncias do capital com o Estado, através da tomada do poder pelas classes subalternas. A humanidade vivencia atualmente Estados endividados e controlados por uma rede financeira internacional, em especial após a década de 80; tal conjuntura afeta de forma mais amplificada os países periféricos, como se verá adiante. Além disso, barreiras territoriais restam-se anuladas em um mundo interligado por redes e que faz transações financeiras em um instantâneo clique e, por fim, no descontrole fiscal, que graças a evasão fiscal remete imensas quantias financeiras para estruturas *offshore*. Instala-se, assim, um perverso ciclo vicioso, conforme Marques (2018) de investidores que: a) desviam parte dos impostos para paraísos fiscais; b) emprestam recursos aos Estados a juros elevados; c) engessam o Estado graças ao seu endividamento; e, por fim, d) dissipam a ideologia de que é inviável à socialdemocracia, tendo em vista o *déficit* que ela ocasiona ao Estado.

presidente dos EEUU, Harry Truman (1946-1953) no ano de 1949 de que o “velho imperialismo” seria abolido, com iniciativas de levar o avanço técnico e científico, bem como o progresso industrial às áreas subdesenvolvidas. Logo, “os Estados Unidos estão entre as lideranças de nações que dominam as técnicas científicas e o desenvolvimento industrial” (TOTA, 2017, p. 70). Tal discurso, poderia ser considerado emocionante se, na verdade, não desse lugar a um novo imperialismo. Diferentemente da Europa que contou com o Plano Marshall e a possibilidade de vivência dos “anos dourados”, países periféricos continuaram com anos acrômios e políticas oportunistas:

O discurso de Truman, pronunciado durante sua posse e pouco mais de um ano depois do anúncio do Plano Marshall, é um importante referencial da política dos EEUU para a América Latina. Na verdade, não foi dirigido unicamente à América Latina, mas sim a todo o mundo subdesenvolvido. Para a Europa foram oferecidas condições concretas para recuperação. Para as áreas subdesenvolvidas, promessas de um mundo em que a tecnologia seria a quimera salvacionista. Promessas anti-imperialistas de uma potência imperialista de novo tipo. Nas palavras de Dean Acheson, secretário de Estado de Truman, ‘[...] use material means to a non-material end’ (TOTA, 2017, p. 70).

O desenvolvimento proposto pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL) aos países da América Latina, foi outra forma de impor à aos países periféricos uma visão do que seria desenvolvimento. Na verdade, essa comissão criada pela Organização das Nações Unidas (ONU) em 1948 visava estabelecer diretrizes para o suposto desenvolvimento econômico latino. Tal vertente econômica, no entanto, baseava-se em pressupostos macroeconômicos de estabilização de preços, bem como em uma política econômica resumida nos ajustes de mercado. Ora, assim sendo, quanto mais o PIB (Produto Interno Bruto) crescesse, mais desenvolvido o país conseguiria ficar. Entrementes, as proposições cepalinas ignoravam as singularidades históricas e sociais dos países latinos, bem como o seu passado enquanto colônia de exploração.

A hipótese principal da CEPAL era a de que a indústria seria capaz de se tornar o núcleo gerador e difusor de progresso técnico e produtividade” (COLISTETE, 2001, p. 4), bem como que a indústria teria o condão de absorver o excedente populacional e as pressões salariais, bem como de que interferiria nos preços do segmento exportador. Medidas industriais seriam necessárias para países do

“capitalismo tardio”, em especial para reverter os “efeitos negativos da especialização primário-exportadora na América Latina” (COLISTETE, 2001, p. 4). A ideia era industrializar a periferia sob o pressuposto de superar suas insuficiências na poupança interna, pois, a mola propulsora do crescimento seria a industrialização dado seu aumento sistemático no valor agregado dos produtos industriais, em contraste o primário-exportador.

O desenvolvimento visto como sinônimo de industrialização era voltado para a concepção de evolução humana e social, do tardio (sociedade agrária) para o moderno (industrial), fato que redundava na “incapacidade do modelo (neo)liberal de sustentar uma taxa de crescimento econômico” (SOARES, 2013, p. 8). Ocorre que, mesmo os países latinos se industrializando, a verdade é que na prática, nenhum país conseguiu superar as “taxas significativas de crescimento econômico (superiores à metade da taxa média dos países avançados no mesmo período) com níveis aceitáveis de equidade de renda (iguais à metade do nível médio daqueles mesmos países), (MALUF, 2000, p. 56)”. E ainda:

[...] os insatisfeitos do Terceiro Mundo com um processo de modernização que prometia desenvolvimento, emancipação das necessidades e plena integração ao fordismo, mas que, na prática, promovia a destruição de culturas locais, muita opressão e numerosas formas de domínio capitalista em troca de ganhos bastante pífios em termos de padrão de vida e de serviços públicos (por exemplo, no campo da saúde), a não ser para uma elite nacional muito afluente que decidira colaborar ativamente com o capital internacional.. (HARVEY, 2007, p. 133).

Essa busca ao desenvolvimento e ao *frenesi* expansionista do capital, gerou o alto endividamento dos países latinos¹⁸. Como já mencionado, a ideologia neoliberalista que se alastrou na década de 1980 priorizava o pagamento da dívida externa, ou seja, as instituições bancárias. Tal situação foi letal para os países do Sul, os quais além de contarem com um endividamento colossal, não conseguiram êxito

¹⁸ A conjuntura mundial de crise na década de 1970, foi determinante para o sufocamento dos países periféricos, ao passo que a abundância de petrodólares determinado pelo excesso de liquidez no mercado, facilitava o empréstimo aos países periféricos a juros flutuantes (*prime rate*). Entrementes, as sequentes crises do petróleo (1973 e 1974) fizeram com que a conjuntura mundial, no ano 1979, elevasse unilateralmente os juros da dívida pelo mercado financeiro. Essa elevação causou a crise o endividamento dos países latinos na década de 1980. A dívida externa entre 1964 a 1988, multiplicou-se quarenta vezes. Esse endividamento latino, na verdade, somente acentuou a deficiência estrutural regional pois todo o suposto desenvolvimento industrial deu-se dívidas (PETRY, 2008).

emancipatório nas suas capacidades produtivas. Ou seja, o suposto desenvolvimento industrial conquistado mostrou-se insuficiente para suprir os carentes de fluxos próprios de financiamento, bem como de mecanismos autônomos capazes de fomentar o desenvolvimento interno (PETRY, 2008). Neste contexto,

Com os governos de Margaret Thatcher e de Ronald Reagan, o ambiente político mundial sofreu uma guinada liberal-neoconservadora brusca e consistente, expressa, entre outras dimensões, na pressão exercida pelo eixo anglo-americano pela liberalização das economias nacionais. No caso da América Latina, essa pressão seria reforçada após a eclosão da crise da dívida externa em 1982. Era o ponto culminante de um processo de endividamento, sobretudo com bancos privados americanos, praticado com a conivência do Fundo Monetário Internacional (FMI) e do BM [Banco Mundial]. A dívida rapidamente se converteu em instrumento para disciplinar *em série* as políticas econômicas dos países devedores, conforme o credo neoliberal emergente. A expressão "ajustamento estrutural" se tornou lugar comum nos anos seguintes na maioria dos países da América Latina, da África e em parte da Ásia. O escopo e a abrangência das condicionalidades exigidas pelo BM se ampliaram gradativamente. Entre 1982 e 1985, o objetivo dos programas de ajuste consistia na estabilização macroeconômica de curto prazo, a partir da contenção do consumo interno, do arrocho salarial, do corte de gastos sociais e da redução do investimento público. Depois de 1985, com o Plano Baker, a privatização do setor produtivo estatal entrou na agenda e, logo após, foi a vez da liberalização financeira (PEREIRA, 2015, p. 463).

É oportuno destacar também o Consenso de Washington no ano de 1989, sob a égide neoliberal. Esse consenso propunha aos países latinos afetados pela crise do endividamento, possíveis formas de superar tal *déficit*. As formulações econômicas, em vista disso, envolviam o decálogo proposto por Oliver Williamson: 1) disciplina fiscal, incluindo aí o estabelecimento de altas taxas de poupança e privatização da previdência social; 2) reorientação dos gastos públicos nas áreas de maior retorno econômico; 3) reforma tributária com ampliação da base fiscal; 4) liberdade financeira e juros determinados pela lógica do mercado; 5) taxas de câmbio fixas e competitivas; 6) liberalização do comércio; 7) abertura para investimentos externos; 8) privatização; 9) desregulamentação e, por fim, 10) garantia aos direitos de propriedade (MATEUS, 2015)¹⁹.

¹⁹ A recomendação desse Consenso dava-se no combate da miséria dos países do Sul, na verdade, era um pacote de medidas impostas pelos países centrais. Tais reformas neoliberais, para todo o restante das sociedades nacionais, com exceção dos países centrais, baseava-se em "um conjunto de condições inexoráveis, destinadas a uma aceitação acrítica sob pena de uma exclusão implacável" (SOUZA SANTOS, 2003, p. 17). Não obstante, essas iniciativas neoliberais não surtiram os efeitos desejados para os países latinos, os quais continuaram dependentes dos países centrais. Dados da CEPAL demonstraram que o crescimento latino entre 1991 a 2010 beirou de 1,2% a 3,3%,

O que fica camuflado nas condicionalidades impostas pelos países do Norte, sem embargo, é que o subdesenvolvimento é *conditio sine qua non* para o desenvolvimento. Ou seja, não há mundo físico suficiente para que todos os países consigam usufruir dos pressupostos desenvolvimentistas do Norte. Não existe matéria-prima suficiente para o protótipo despejado, mas sim, um ideário imperativo e inverossímil lançado de cima para baixo. E mais, todo esse desenvolvimento laçado pela fábula numérica, somente prega o crescimento “miope do sistema capitalista, obcecados pelos imperativos de crescimento e expansão, pela luta por partes do mercado, pela competitividade, pelas margens de lucro e pela rentabilidade” (LÖWY, 2014, p. 8).

A valer o mito do desenvolvimento econômico, conforme projetou Celso Furtado, desde 1974, dá-se na utopia de que o desenvolvimento conseguiria atingir uma categoria de consumo universal para toda humanidade. Quando na verdade, é o consumo restrito da minoria que faz com que essa condição seja possível de existir, pois “a criação de valor econômico, provoca na grande maioria dos casos, processos irreversíveis de degradação do mundo físico” (FURTADO, 1974, p. 15). A perpetuação dos países periféricos é imprescindível para a continuidade do parâmetro desenvolvimentista econômico neoliberal, pois:

a) Se atualmente a pegada ecológica beira 1.64 planetas, é porque aqueles que permanecem na margem dos padrões impostos, balizam a desproporção da demanda estadunidense. Aponta Latouche (2009) que precisaríamos de 6 planetas para todos possuísem a demanda “desenvolvimentista” dos EEUU;

b) Enquanto um habitante estadunidense consome em média 120 quilos de carne anualmente, um angolano consome cerca de 24 quilos por ano (OLIVEIRA, 2018);

c) Menos de 800 grupos corporativos a manipulação e direcionamento de 80% da riqueza global atual e, aproximadamente 7% da população, ou seja, 500 milhões de pessoas responde, atualmente, por 50% das emissões globais de CO₂. Em contrapartida, 3,6 bilhões de pessoas mais pobres ficam responsáveis por 6% dessas emissões (OLIVEIRA, 2018);

ou seja, abaixo das necessidades para se conseguir superar o “subdesenvolvimento” (SOARES, 2013).

d) Apenas 20% da população da Terra é responsável direta pelo consumo de 80% de tudo o que é produzido e comercializado no mundo (OLIVEIRA, 2018);

e) Se todos os países tivessem a mesma demanda produtiva e de consumo preconizada pelos países centrais, as reservas de petróleo (conhecidas) mundiais, se esgotariam em dezenove dias (LOWY, 2014);

Os números evidenciam a discrepância de consumo e no estilo de vida entre os países do Norte e do Sul. Na verdade, o modelo de desenvolvimento imposto pelos países centrais a ser seguido pelos periféricos, especialmente nos produtos materiais, na prática, se mostra impossível de ser atingido por todos. E mais, a desigualdade de desenvolvimento é necessária e proposital para a sua continuidade do padrão de vida de uns em detrimento de outros. Enquanto uns aproveitam as facilidades e inovações tecnológicas do mundo tecnológico, outros passam o dia sem saber se irão se alimentar, ou ainda, enquanto alguns ficam alheios a qualquer consumo, nos EEUU “apenas 1% dos produtos consumidos continuam sendo utilizados após seis meses da sua compra” (OLIVEIRA, 2018, p. 193).

A insustentabilidade do modelo atual de produção e consumo, portanto, se dá tanto pelo seu excesso quanto pela finitude do Planeta Terra. Nesta linha de raciocínio, o sistema do capital, funda-se em um expansionista baseado em contradições e antagonismos insolúveis, conforme o pensamento de Mészáros (2011). O imperialismo exercido pelos países desenvolvidos é o que lhes garante como potências econômicas nos dias atuais. O frenético expansionismo de reprodução do capital consistiu, portanto, no denominador comum do “endividamento desastroso e a fraude” (MÉSZÁROS, 2011, p. 131). Portanto, “um sistema que opera dessa forma moralmente pobre provavelmente não pode sobreviver porque é incontrolável”. Por isso, Mészáros (2011, p. 131) conclui que “a solução não é se desesperar, mas controlá-lo em nome da responsabilidade social e de uma radical transformação da sociedade”.

Como se não bastasse, as consequências da insânia proliferação do capital ocasionou e continua a ocasionar, danos interruptos a natureza. A humanidade chegou ao ápice da questão ambiental, como se verá adiante, culminando na crise ambiental. Tal crise, pode-se dizer que é a mais profunda e contraditória do sistema do capital, eis que está se encontra acima do seu poder de alcance.

1.4 CRISE AMBIENTAL COMO CONTRADIÇÃO GLOBAL

O pensamento ambiental foi ganhando força no mundo pós-guerras. A intensa devastação das bombas nucleares utilizadas na 2ª Guerra Mundial, contribuiu para tanto. Diante de tal imbróglio nuclear, a comunidade internacional despertaria quanto à gravidade dos problemas ambientais, ampliando as concepções existentes até então. Neste viés, a década de 60 é considerada como uma das mais importantes no que tange à transformação da visão ambiental (CARREGOSA; SILVA; KUNHAVALIK, 2015).

Em 1962, o livro *Primavera Silenciosa*, de Rachel Carson, discute os danos ambientais pelo uso de pesticidas nos Estados Unidos (EEUU), bem como os riscos dos mesmos para a saúde humana. Como bióloga, Rachel teve uma visão negativa quanto ao uso desses produtos, fato que levou a indústria química reagir contra a sua obra, numa tentativa de desacreditá-la perante a sociedade. Ainda assim, o efeito foi reverso e o livro tornou-se um *best-seller*, e ela passou a ser considerada a “mãe do ambientalismo” (BONZI, 2013). Uma vertente ecológica de pensamento ascende nos discursos da década de 60 assim como exsurge uma visão crítica quanto ao estilo de vida da sociedade moderna. Os efeitos negativos quanto ao uso de agrotóxicos e poluição ambiental começaram a ser divulgados (AGUIAR, 2008).

A crise ambiental é uma crise que envolve desajustes nos recursos energéticos, naturais e de alimentos. Tais desajustes, decorrem do modelo expansionista do capital. Isto quer dizer que a apropriação humana frente aos recursos naturais ocorrera de maneira desmedida e desproporcional. Neste entendimento:

O avanço do conhecimento científico sobre os processos de desgaste ambiental resultantes do crescimento populacional e sistema de produção e consumo indica que o modelo de desenvolvimento adotado conduz a uma crise ambiental porque modifica a estrutura dos seus componentes de forma a comprometer a prosperidade humana. Os indicadores ambientais, sob o impacto da aceleração da intervenção humana sobre o ambiente, têm permitido perceber que existe um limite para sua expansão e a capacidade de suporte dos recursos ambientais (SEIFFERT 2008, p. 19).

O conceito de “pegada ecológica” foi criado por Mathis Wackernagel e William Rees, na década de 1990, e é forma de contabilização da biocapacidade humana no

Planeta. Para a confecção do seu cálculo, são consideradas medidas em hectares globais, juntamente com elementos que compõem a biodiversidade do planeta. Os impactos humanos ambientais também são considerados no cálculo, como a poluição no ar, água e solo. Os resultados obtidos com o cálculo da pegada ecológica demonstram os impactos humanos com o uso dos recursos naturais do planeta, a partir da sua moradia, hábitos de consumo e estilo de vida. É assim que o cálculo da pegada ecológica resulta da relação entre a capacidade natural da Terra e a sua capacidade de regeneração (SCARPA, 2012).

As projeções científicas dos cálculos da pegada ecológica, demonstram que a demanda humana utiliza aproximadamente 1,64 planeta por ano de recursos naturais. Na prática, a vivência humana no Planeta ultrapassou a capacidade de regeneração da Terra (ECODEBATE, 2016). A distribuição desuniforme dos recursos naturais é outra questão que envolve certa preocupação ambiental, como é o caso da água potável eis que apenas 2,493% das águas são doces, enquanto que 97,5% são águas salgadas. O lixo sólido e o plástico, somam cerca de 100 milhões de toneladas anuais e aproximadamente 10% disso vai para os oceanos como resíduo. Assim sendo, é justa a preocupação quanto ao consumo e o acesso à água potável de forma desigual no globo (STEFANIAK, 2016).

A urgência de medidas que visem uma gestão ambiental adequada, bem como a preservação da biodiversidade, encontra resistência a discursos e interesses particulares e econômicos que transcendem o bem-estar coletivo. No pensamento de Harvey (2017, p. 237) o obstáculo “é a arrogância e os interesses particulares de certas facções do capital (e de certos governos e aparelhos de Estado capitalistas), que têm o poder de contestar, atrapalhar e evitar ações que ameacem seus lucros, sua competitividade e seu poder econômico”. Apesar das projeções ambientais negativas, pouco avanço positivo se vislumbra, para não se dizer nenhum avanço. A cada nova projeção científica divulgada, novos cenários mostram-se nebulosos.

Duas constatações, nesta conjuntura, são oportunas de se fazer. Em primeiro lugar, é que a crise ambiental se configura com a ideia de escassez dos recursos ambientais, especialmente após a publicação do Relatório “*The Limits to Growth*” (“Os Limites ao Crescimento”), por pesquisadores do Instituto Tecnológico de Massachussets (MIT), liderado por Dennis Meadows, apontou negativamente os problemas socioambientais contemporâneos. Foi o embasamento teórico para a

Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente Humano, ocorrida em 1972. Sua publicação ocorreu em 1972 e o mesmo sinalizou uma vertente pessimista quanto ao ambiente (SAES; MIYAMOTO, 2012). O Relatório a nível mundial, investigou cinco fatores: “o ritmo acelerado de industrialização, o rápido crescimento demográfico, a desnutrição generalizada, o esgotamento dos recursos naturais não-renováveis e a deterioração ambiental” (MEADOWS, *et al*, 1978, p. 17).

A segunda, diz respeito às mudanças climáticas, outra adversidade ecossistêmica inserta nos debates após a Primeira Conferência Mundial do Clima (*World Climate Programme - WCP*), em 1979, e que com o objetivo de analisar a interferência humana na temperatura da Terra. A execução do WCP teve início em 1980, contando com pesquisas e plataformas de previsões e projeções climáticas, bem como assuntos como a camada de ozônio e do aquecimento global (BURSZTYN; PERSEGONA, 2008). Ainda sobre o clima, em 1988 destaca-se o surgimento do Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (*Intergovernmental Panel on Climate Change - IPCC*), existente até hoje. Tal painel, é composto por cientistas renomados do mundo inteiro e objetiva avaliar as projeções sobre as mudanças climáticas, suas implicações e seus possíveis riscos futuros.

1.4.1 Relatório Os Limites do Crescimento

No final dos anos 60, um grupo interdisciplinar de 30 pessoas, incluindo cientistas, economistas, humanistas, empresários e educadores, de vários países do mundo, reuniram-se em abril de 1968 para discutir a degradação ambiental a nível global. O grupo chamado de Clube de Roma, foi organizado pelo italiano Aurelio Peccei, juntamente com o cientista escocês Alexander King e foi patrocinado por grandes empresas, como a Fiat e a Volkswagen. Ademais, em 1969, Peccei lança o livro “*The Chasm Ahead*”, com 297 páginas, que é recheado de ideias ambientalistas (OLIVEIRA, 2012).

O Relatório do MIT “*The Limits to Growth*” (“Os Limites ao Crescimento”) era um relatório técnico baseado em um modelo matemático, desenvolvido no computador, com objetivo de analisar implicações do estilo de vida moderno nos próximos cem anos. As conclusões assentadas no Relatório, consistem em 3 pontos: 1) Se nada for feito no que tange à industrialização, poluição, produção de alimentos e recursos naturais, a tendência de crescimento da população mundial atingirá o pico

dentro de aproximadamente cem anos. O resultado desse pico, abrangerá o declínio súbito e incontável da população e da capacidade industrial; 2) É possível planejar o equilíbrio global do planeta, visando a estabilidade ecológica futura. Para tanto, será necessário modificar as tendências de crescimento; 3) As possibilidades de êxito de uma estabilidade ecológica em um futuro remoto são grandes e estão condicionadas no trabalho conjunto da população mundial em lutar e trabalhar pelo equilíbrio global (MEADOWS, *et al*, 1978).

A crítica exposta no Relatório é feroz no que tange ao crescimento exponencial da população, alimentos, poluição e consumo de recursos naturais não-renováveis. Partiu-se da ideia de que o crescimento exponencial se multiplica com muita rapidez, e, portanto, em um futuro próximo provavelmente haverá muita gente no globo e muita poluição, para pouco alimento, além de possível escassez dos recursos naturais. O Relatório evidencia uma desigual distribuição da população mundial e dos recursos naturais, bem como no aumento das distâncias econômicas entre os países ricos e pobres. Além disso, é abordado a possibilidade de escassez nos alimentos, eis que existe um limite físico para as terras cultiváveis. Além do limite físico, analisa-se também a perda do solo pela erosão, juntamente com problemas do próprio solo, que impossibilitam o cultivo de alimentos até sua eventual correção.

O mesmo Relatório aborda o crescimento *superexponencial* da população, especialmente nos países mais pobres. De acordo com as projeções, a manutenção dos índices atuais de consumo, o aumento da produção industrial mundial, o uso indiscriminado de fertilizantes, bem como a utilização desenfreada das reservas de recursos não-renováveis, acarretará em um futuro próximo no esgotamento dos recursos naturais (MEADOWS, *et al*, 1978). Os gráficos expostos no Relatório são categóricos em projetar a capacidade dos recursos no tempo. Especialmente porque, o estudo técnico demonstra o aumento exponencial nas curvas de crescimentos a partir do século XX. Um dos pontos fortes do Relatório é a abordagem sobre a produção de alimentos:

O crescimento exponencial da procura de alimentos resulta do ciclo positivo de realimentação que está agora determinando o crescimento da população humana. O abastecimento de alimentos que se pode esperar no futuro depende do solo e da água doce, e também do capital agrícola que, por sua vez, depende de outro ciclo positivo de realimentação dominante no sistema – o ciclo de investimento de capital. O preparo de novas terras, o aproveitamento do mar, ou o uso crescente de fertilizantes e pesticidas exigirão um aumento da reserva de capital dedicado à produção de alimentos.

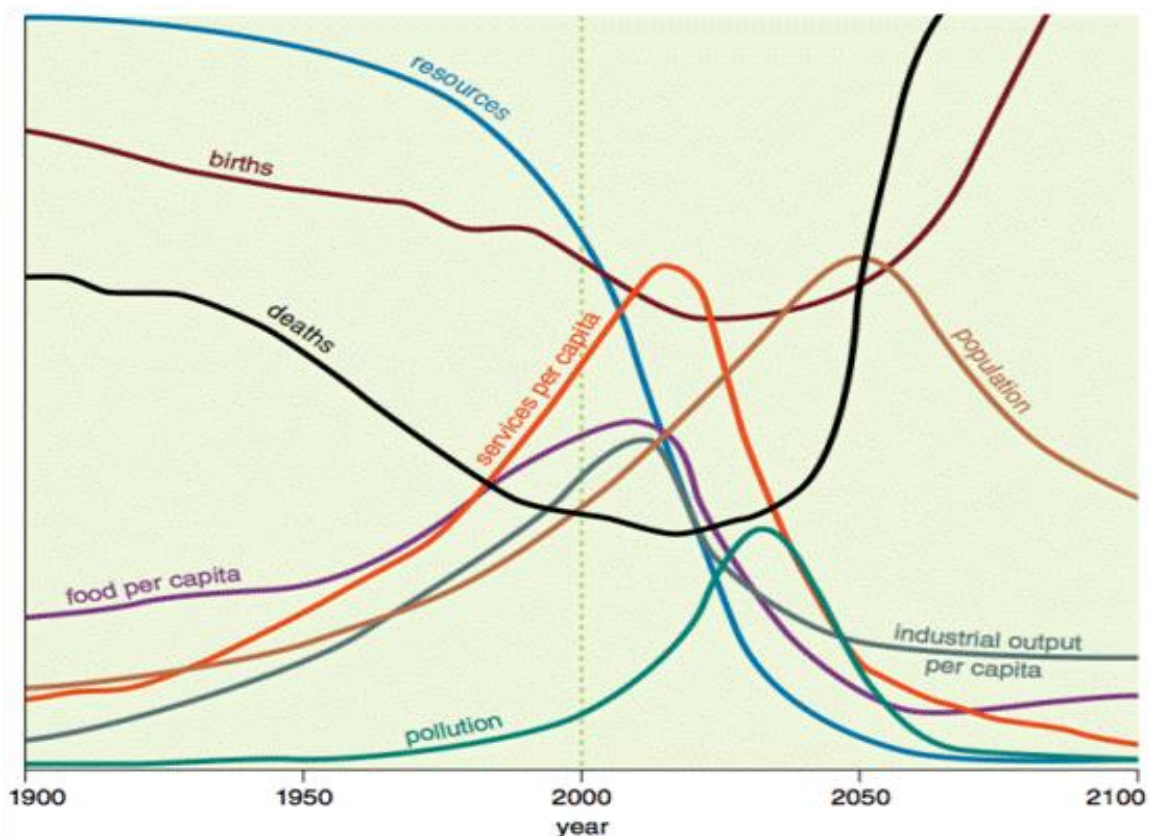
Os recursos que permitem o aumento desta reserva de capital não tendem a ser recursos renováveis, como a terra e a água, mas sim reservas não renováveis, tais como os combustíveis ou os metais. Assim, a futura expansão da produção de alimentos está intimamente subordinada à disponibilidade de recursos não-renováveis. Há, no mundo, limites para o suprimento destes recursos naturais? (MEADOWS, et al, 1978, p. 52).

O Relatório supõe que, em 2050, caso continue o atual índice de consumo, muitos minerais irão se esgotar, como é o caso da prata, alumínio, urânio e outros, pois estes são limitados à localidade em que são encontrados tais recursos. Ponderou-se, ainda, que não há grandes perspectivas entre os geólogos de se encontrarem novas e ricas jazidas (MEADOWS, et al, 1978).

Em suma, o Relatório prevê um colapso ecológico inevitável, caso não seja adotado um novo modelo de desenvolvimento, a nível mundial, que priorize uma gestão sustentável. Para os pesquisadores, o crescimento exponencial dos alimentos e da produção industrial desencadearão um colapso ambiental no ano de 2100. A explicação seria dada pela drástica diminuição dos recursos naturais, em virtude do aumento exponencial da população e da produção industrial.

Para o estudo do MIT, o colapso ocorrerá como consequência ao esgotamento de recursos naturais e o resultado dar ia-se no decréscimo da população e diminuição da taxa de mortalidade, falta de alimentos e de serviços sanitários, conforme Gráfico 2. Nas palavras dos pesquisadores “o modo básico de comportamento do sistema mundial consiste no crescimento exponencial da população e do capital, seguido de colapso” (MEADOWS, et al, 1978, p. 141):

Gráfico 2 - Limites do Crescimento



Fonte: EcoDebate (2013)

O Relatório “Os Limites do Crescimento”, publicado em 1972 foi um marco ecológico e, também, foi o embasamento teórico para a Conferência de Estocolmo, no mesmo ano. A crítica, por certo, seria inevitável dado seu caráter afrontoso ao sistema de reprodução do capital. De modo efetivo, crescimento zero significa estagnação no modelo expansionista e, até mesmo, uma possível ruína do sistema do capital. Por raciocínio lógico, os representantes do capital e os representantes políticos dos mais diversos países não ficaram satisfeitos.

1.4.2 Conferência de Estocolmo e a década de 70

A Conferência de Estocolmo, ou Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, realizada entre os dias 5 e 16 de junho de 1972, demonstrou preocupação quanto à cooperação entre os Estados para a superação da crise ambiental. Dentre os vários pontos questionados na Conferência, destaca-se os distintos interesses entre países desenvolvidos e subdesenvolvidos, eis que o Relatório “Os Limites do Crescimento” defendeu “frear” o estilo de vida moderno, tanto

no que tange à produção industrial, quanto ao consumismo exacerbado de recursos naturais. Ademais, defendeu que para o equilíbrio global do Planeta, era imprescindível a limitação quanto ao número de filhos.

As críticas, neste sentido, decorreram da tese de que os países desenvolvidos já exploraram e desmataram seus ecossistemas quase que na sua totalidade em busca do progresso econômico e da industrialização. E que, após resolverem suas necessidades produtivas e enriquecerem, esses mesmos países pleiteiam daqueles que estão se desenvolvendo um freio econômico, numa tentativa de atenuar a exploração irrestrita do seu território (TOMÉ SILVA, 2011).

Tal Conferência foi considerada a primeira grande reunião organizada pela ONU para discutir especificamente problemas ambientais. A Conferência de Estocolmo possui três desenredos importantes. Primeiramente, a Declaração de Estocolmo, também chamada de Declaração das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, em seguida o Plano de Ação Mundial para os países participantes da Conferência. E, por fim, a designação para que a Assembleia Geral da ONU criasse uma Agência encarregada de viabilizar o Plano de Ação (DIAS, 2011).

Quanto à Declaração de Estocolmo, a mesma consiste em proclamações e princípios balizadores de futuras políticas ambientais. Na Declaração, reconheceu-se a rápida transformação do ambiente ocasionada pelo ser humano, bem como sua imprudência perante danos incalculáveis para com o equilíbrio ecológico e os recursos insubstituíveis. Assentiu-se, portanto, a necessidade de se preservar o ambiente, bem como na imprescindibilidade da cooperação internacional para tanto, conforme fica evidente no seguinte trecho do 6º item da proclamação da Declaração de Estocolmo (1972):

As perspectivas de elevar a qualidade do meio ambiente e de criar uma vida satisfatória são grandes. É preciso entusiasmo, mas, por outro lado, serenidade de ânimo, trabalho duro e sistemático. Para chegar à plenitude de sua liberdade dentro da natureza, e, em harmonia com ela, o homem deve aplicar seus conhecimentos para criar um meio ambiente melhor. A defesa e o melhoramento do meio ambiente humano para as gerações presentes e futuras se converteu na meta imperiosa da humanidade, que se deve perseguir, ao mesmo tempo em que se mantém as metas fundamentais já estabelecidas, da paz e do desenvolvimento econômico e social em todo o mundo, e em conformidade com elas.

Segundo os princípios contidos na Declaração, restou claro a convicção da Conferência em preservar os recursos naturais do Planeta, como o ar, água, terra, flora e fauna, visando a geração presente e futura. Ademais, fomentou-se a incumbência dos Estados no resguardo de seus ecossistemas e no apoio à luta de todos os países contra a poluição. O documento ainda defendeu o desenvolvimento econômico e social como indispensável para assegurar um ambiente de vida e de trabalho favoráveis.

Quanto ao Plano de Ação Mundial, este consistiu em recomendações a serem seguidas pelos países participantes. Ao todo foram 109 recomendações que buscavam soluções e alternativas para o uso do ambiente, sua preservação e melhoria. Tal Plano estabelecia atividades de avaliação ambiental, gestão ambiental e medidas de apoio às atividades econômicas.

A criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) ainda em 1972, que ficou destinado a implementar o Plano de Ação Mundial. O referido programa, criado pela ONU, encarregou-se de “monitorar o avanço dos problemas ambientais pelo mundo” (DIAS, 2011, p. 20). A sede escolhida para o PNUMA foi Nairóbi (África), pela necessidade inclusiva dos países subdesenvolvidos.

É importante destacar que, em que pese a Conferência de Estocolmo ser um grande marco ambiental, tensões entre os países do hemisfério Norte e Sul ficaram evidentes. Como já foi mencionado, os países do Sul defenderam que não poderiam frear a industrialização em seus países, pois ainda estavam em fase de crescimento industrial e a diminuição da poluição implicaria na desaceleração dos processos transformativos da economia. Em contrapartida, os países do Norte, já superados todos os níveis de poluição e industrialização, ponderaram a necessidade de diminuição da poluição.

Outrossim, o cenário bipartido mundial em Oeste e Leste também ficou evidente dado o contexto da Guerra Fria, visto que a antiga URSS e os países por ela influenciados não compareceram. A justificativa seria a falta de assento da Alemanha Oriental à cadeira da ONU. Os Estados Unidos também não tiveram participação tão expressiva em Estocolmo, especialmente pelo uso de desfolhantes no Vietnã, em decorrência da Guerra do Vietnã no período de 1955 a 1975 (GURSKI; GONZAGA; TENDOLINI, 2012). O uso de desfolhantes, considerados verdadeiras armas químicas

para as plantas, foi criticado por Olof Palme, primeiro-ministro da Suécia, que acusou as ações estadunidenses na Guerra de “ecocídio” (BLACK, 2012; ROBIN, 2008).

Por fim, ainda que a Conferência de Estocolmo tenha experimentado várias confusões, sua importância girou precisamente em seu pioneirismo e também, por ter ela defendido assuntos que até então não tinham notoriedade e notabilidade mundial. Além dos países participantes, cerca de 400 instituições governamentais e não governamentais estiveram presentes nas discussões. Além de que, a Conferência foi tão inovadora quanto ao tema que o dia do seu início - 05 de junho - foi considerado o Dia Mundial do Meio Ambiente (GURSKI; GONZAGA; TENDOLINI, 2012).

Ainda na década de 70, outras discussões, acordos e documentos foram elaborados sobre o ambiente, a nível mundial, conforme o Quadro 1 evidência, em síntese apertada:

Quadro 1 - Discussão Ambiental Mundial

(continua)

Convenção / Acordo	Ano	Objetivo	Local
Convenção para a Proteção do Patrimônio Mundial, Cultural e Natural	1972	Preservar os significativos bens culturais e naturais da humanidade. Valorização de bens ameaçados de destruição.	Paris
Convenção sobre o Comércio Internacional de Espécies da Flora e da Fauna Selvagens Ameaçadas de Extinção (CITES)	1973	Expedir licenças e certificados para coibir o comércio internacional de espécies ameaçadas de extinção.	Washington
Convenção Internacional para a Prevenção da Poluição por Navios	1973	“Impedir a poluição do meio ambiente marinho através da descarga de substâncias danosas ou de efluentes contendo tais substâncias” (Artigo I, MARPOL 73/78)	Londres
Conferência Mundial de Alimentação	1974	Resolver o problema da fome e da desnutrição mundial, com a Cooperação Internacional.	Roma
Convenção sobre a Proteção da Natureza no Pacífico Sul	1976	Incentivar novas áreas protegidas que resguardar as principais espécies da região.	Ápia
Convenção Europeia para a Proteção dos Animais nos Locais de Criação	1976	Veta danos e sofrimentos inúteis aos animais de criação intensiva. Discorre sobre a alimentação, cuidados e alojamento dos animais.	Estrasburgo
Acordo de Proteção das águas das Costas Mediterrânicas	1976	Preservar as águas. Coibir a poluição e melhorar o estado atual das águas.	Mônaco
Convenção de Modificação Ambiental (ENMOD)	1976	Proíbe a utilização de técnicas de modificação do ambiente para fins militares ou quaisquer outros fins.	Nova York
Convenção das Nações Unidas sobre Desertificação	1977	Combater a desertificação, promovendo dentro dos limites ecológicos a produtividade de áreas sob os efeitos da seca para benefício das gerações presentes e futuras.	Nairóbi

Quadro 1 - Discussão Ambiental Mundial

(conclusão)

Convenção / Acordo	Ano	Objetivo	Local
Convenção das Nações Unidas sobre a Água	1977	Discussão acerca dos recursos hídricos e a adoção de programas de gerenciamento. Adoção de medidas de proteção a água, sob fundamento de uma crise de água em médio prazo.	Buenos Aires
Convenção sobre a Conservação das espécies migrantes pertencentes à fauna selvagem	1979	Preservar a diversidade biológica. Promover a Cooperação entre os Estados. Conservar os habitats naturais de flora selvagem e fauna.	Berna
Primeira Conferência Mundial do Clima	1979	Discutir sobre a redução dos gases do efeito estufa.	Genebra

Fonte: Adaptado de BARBIERI, J.C (2007), DIAS, R (2011) e BURSZTYN, M; PERSEGONA, M (2008).

Evidentemente, o Quadro 1 não exaure todos os debates ambientais ocorridos na década de 70, mas sim, pontua os mais relevantes internacionalmente. A década de 70 foi uma década de abrolhamentos ambientais, repleta de debates concernentes aos recursos naturais. É oportuno também mencionar que as crises energéticas ocorridas na década de 70 – Crises do Petróleo, uma em 1974 e outra em 1979 – contribuíram para a intensificação e preocupação da extração de matéria-prima, segurança e conservação dos recursos ambientais, especialmente aqueles não renováveis²⁰.

1.4.3 Crítica Decolonial de Josué Castro e Celso Furtado

Após a Conferência de Estocolmo, no ano de 1972, o geógrafo brasileiro Josué de Castro (1973, p. 1) veio a indagar se “os chamados países subdesenvolvidos devem-se preocupar com os problemas do meio?”. De visão contrária ao Relatório encomendado pelo Clube de Roma, Castro, em 1973, publica o artigo “Subdesenvolvimento: Causa Primeira Poluição”, no Correio da UNESCO, expondo que:

Ouvem-se gritos de alarme condenando o crescimento da população, a poluição do ar, dos rios e dos mares e a degradação do patrimônio animal e vegetal das regiões mais desenvolvidas do mundo; mas tudo isso revela uma

²⁰ As crises energéticas sinalizadas, afetaram economicamente a maioria dos países do mundo, gerando surtos inflacionários nos países dependentes do petróleo do Oriente Médio. A ampliação de investimentos em pesquisas ambientais neste contexto foi inevitável, inclusive no Brasil, com o projeto Proálcool buscou fontes de energia alternativas a gasolina, afim de se reduzir a dependência dos países árabes. O Proálcool foi estabelecido em 1975, como uma iniciativa do governo militar (SEIFFERT, 2008; SCHELLER, 2007).

visão limitada do problema, já que o clamor se refere apenas aos efeitos diretos da expansão econômica, enquanto deixa na sombra e reduz ao silêncio a insidiosa ação indireta do desenvolvimento sobre a totalidade dos grupos humanos. É evidente que esta ação indireta é mais determinada que a ação direta (CASTRO, 1973, p.1).

Com uma visão crítica da forma que a questão ambiental foi posta para os países subdesenvolvidos, Castro (1973) afirmara que os problemas ambientais analisados estavam baseados em uma visão parcial e etnocêntrica guiada pelo interesse de alguns. Isto porque, segundo ele, é o desenvolvimento desequilibrado de alguns países que gera regiões economicamente subdesenvolvidas. Para o geógrafo, o subdesenvolvimento é um produto do desenvolvimento, na medida em que países pobres necessitam lutar pela própria sobrevivência em escala mundial, para se defenderem das agressões que sofrem há séculos pelas metrópoles colonialistas.

Neste panorama, “o subdesenvolvimento representa um tipo de poluição humana localizado em alguns setores abusivamente explorados pelas grandes potências industriais do mundo” (CASTRO, 1973, p. 2). E ainda que nos países subdesenvolvidos a preocupação “qualitativa” paira na “possibilidade de sobreviver, isto é, com a luta contra a fome, contra as epidemias e contra a ignorância generalizada”. Ainda afirma que o custo social para o progresso de algumas regiões, é pago pela humanidade inteira, na medida em que um pequeno número de países domina a política e a economia mundial:

Se o Terceiro Mundo, na sua maior parte, recusa as conclusões deste relatório, é porque desconfia da prescrição sobre a interrupção do crescimento, interrupção apenas para as regiões pobres, pois é sabido que os países ricos não obedecerão a tal ordem. E o fosso que separa ambos os mundos se alargará ainda mais (CASTRO, 1973, p. 4).

Para Castro (1973) a escassez dos recursos ambientais e a falta de alimentos, já era uma realidade nos países de Terceiro Mundo e, por isso, seria “absurdo preconizar a interrupção do desenvolvimento econômico nos países do Terceiro Mundo, quando os povos destas regiões vêm nele a sua última esperança de sair do estado de miséria que os oprime” (CASTRO, 1973, p. 3). Logo, não se poderia prever somente um modelo impositivo para o futuro, dado os contextos diferentes nos países.

Ademais, enfatiza que “a todos nós inquieta a poluição e a degradação do meio”, entretanto, o relatório preparado pelo MIT é “inaceitável porque suas conclusões estão falseadas por uma metodologia pouco científica” (CASTRO, 1973, p. 4) e ainda porquê o relatório considera como única possibilidade aquele desfecho por ele proposto, ou seja, como sendo o único desfecho mundial. Para Castro seria justamente “este exclusivismo, muito característico da cultura etnocentrista dos países desenvolvidos, demonstra por si só o caráter pouco científico do relatório” (CASTRO, 1973, p. 4).

A crítica de Josué de Castro não é contra o ambiente, mas sim de um novo modelo impositivo dos países do hemisfério norte para os países que se encontram no Sul. E mesmo esse trabalho sendo um dos últimos publicado em vida, pois o mesmo faleceu seis meses após o escrito, sua análise continua sendo atual e precisa. Até mesmo porque, o desfecho do seu pensamento dá-se na propositiva de que os países do Sul “devem reagir e tentar encontrar um tipo de desenvolvimento independente do desenvolvimento neocolonial” (CASTRO, 1973, p. 4). É oportuno também mencionar que, já em 1973, Josué de Castro alertara para a necessidade de um novo modelo de desenvolvimento, assim também como Celso Furtado o faria em 1974 no livro “O mito do desenvolvimento econômico”.

Para Furtado, o desenvolvimento proposto pela CEPAL²¹ aos países latinos não considerou as consequências culturais, tampouco os limites do meio físico para o Planeta. O questionamento do livro de Furtado (1974, p. 19) é colocado com a seguinte pergunta: “que opções se apresentam aos países que sofreram a deformação do subdesenvolvimento, em face das presentes tendências do sistema capitalista?”; e ainda, faz outra indagação de que ponto de vista o estudo [Os Limites do Crescimento] “pode ter utilidade nessa exploração do futuro?”. A simples indagação de Furtado, remete a duas constatações interessantes.

A primeira é de que a natureza do subdesenvolvimento decorre do parâmetro imposto para sua medição, qual seja, o grau de acumulação de capital despedido no processo produtivo e o acesso à panóplia desses bens produzidos, caracterizados pelo estilo de vida moderno. Tal circunstância, faz com que o atraso industrial sofra condições qualitativas, bem como seja orientado pelos ditames do sistema econômico internacional. Furtado (1974) também faz a epígrafe de que a linha divisória entre o

²¹ Importante destacar que Celso Furtado foi um dos diretores da CEPAL no ano de 1949.

desenvolvimento e o subdesenvolvimento seria orientado “pela utilização do excedente engendrado pelo incremento de produtividade” (FURTADO, 1974, p. 25).

Assim, o capital investido na indústria resta constantemente renovado dadas as inovações e conclui dizendo que “um sistema industrial tende a crescer por suas próprias forças, a menos que seja submetido a insuficiência de demanda efetiva” (FURTADO, 1974, p. 25). Ao analisar esse problema de demanda efetiva, Furtado também observou que a fase evolutiva do capitalismo industrial estruturou um “espaço econômico unificado no centro do sistema capitalista” (FURTADO, 1974, p. 25) e que a partir da década de 60 “a diferença com o antigo modelo inglês está em que o empresário individual foi substituído pela grande empresa” (FURTADO, 1974, p. 26).

Ou seja, Furtado aponta a fase monopolista do capitalismo, qual seja, do surgimento do oligopólio, que passou a administrar os preços dos produtos. Nessa linha de pensamento, Furtado (1974, p. 30) aponta que “o excesso de liquidez de um setor pode ser utilizado noutro, ocasionalmente mais dinâmico”. O que na prática, acarreta a tendência do oligopólio a diversificar seu conjunto de produtos, instalando-se também nos setores concorrentes. A segunda constatação, por consequência, diz respeito a impossibilidade dos povos pobres em alcançarem o desenvolvimento econômico proposto pelos países cêntricos, pois o padrão similar as suas economias levam a “ruptura cataclísmica” que demonstra que o “estilo de vida criado pelo capitalismo industrial sempre será o privilégio de uma minoria. O custo, em termos de depredação do mundo físico [...] levaria inexoravelmente ao colapso de toda uma civilização” (FURTADO, 1974, p. 74-75). Conclui, assim:

A importância principal do modelo *The limits to growth* é haver contribuído, ainda que não haja sido o seu propósito, para destruir esse mito, seguramente um dos pilares da doutrina que serve de cobertura à dominação dos povos países periféricos dentro da nova estrutura do sistema capitalista (FURTADO, 1974, p. 75).

Tanto Josué de Castro quanto Celso Furtado criticam a metodologia adotada pelo Relatório do MIT, em especial porque não se considerou no cálculo as fronteiras nacionais e nem as desigualdades na distribuição de alimentos, a distribuição dos recursos naturais e do capital. Apesar das críticas, não se pode desestimar a importância do Relatório no que tange as questões ambientais. Isto porque, foi o primeiro documento técnico e científico a nível mundial a estudar os impactos da

sociedade industrial e da produção em grande escala. A partir dele várias outras reuniões internacionais foram convocadas por países para se discutir a questão global e colocar metas quanto ao uso desenfreado dos recursos naturais e na degradação ambiental.

1.4.4 Década de 80 e o Desenvolvimento (In)Sustentável

Ambientalmente falando, a década de 80 é reflexo da década anterior caracterizada por forte sentimento ambientalista. Em maio de 1982, dez anos após a Conferência de Estocolmo, ocorre a Assembleia Mundial dos Estados, em Nairóbi (África). Tal Assembleia tinha como condão fazer um balanço do PNUMA e do Plano de Ação da Conferência. Entretanto, os resultados não foram considerados satisfatórios, eis que se constatou crescente degradação ambiental, maior até que dez anos antes (TILIO NETO, 2010).

A Declaração de Nairóbi (1982) apontou a necessidade de ações voltadas para a proteção ambiental. Inferiu-se também a carência de uma nova ordem econômica internacional, baseada no esforço global de reversão dos problemas ambientais. A Declaração compreende ainda que as nações desenvolvidas devem prestar auxílio àqueles países em desenvolvimento com desequilíbrio ambiental. Tal ajuda consistiria no fornecimento de tecnologias apropriadas que permitissem compatibilizar o progresso econômico e social com a conservação dos recursos naturais (UNEP, 1982).

A reciclagem também foi defendida em Nairóbi, bem como a adoção de ações preventivas nas atividades que possam causar impactos ambientais. Ao final da Declaração, são conclamados “todos os governos e povos do mundo a assumirem, individual e coletivamente, a sua responsabilidade histórica, de forma a assegurar que o nosso pequeno planeta seja transmitido às futuras gerações em condições que garantam a vida e a dignidade humana para todos” (UNEP, 1982, p. 4).

Após a Declaração de Nairóbi, o que mais merece destaque na década de 80, no entanto, é a criação da Comissão Mundial sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CMMAD), em 1983, pela Assembleia Geral da ONU. Tal Comissão foi comandada pela primeira-ministra da Noruega, Gro Harlem Brundtland e tinha

como objetivo estudar propostas exequíveis e que concilhassem o desenvolvimento econômico com a questão ambiental (DIAS, 2011).

Em 1987 o informe Brundtland, da CMMAD divulgou o estudo “Nosso Futuro Comum” ou “Relatório de Brundtland”. Tal documento é considerado um dos mais relevantes ambientalmente falando nos últimos anos, na medida em que propõe a harmonização do ambiente com o desenvolvimento econômico. Utilizou-se pela primeira vez a palavra desenvolvimento sustentável (DIAS, 2011). Por desenvolvimento sustentável, entende-se aquele que “atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p. 46).

Existem dois conceitos-chave na ideia de desenvolvimento sustentável: a) um deles é o conceito de ‘necessidades’, em especial aquelas essenciais aos pobres e que devem receber a máxima prioridade; b) o conceito de ‘limitações’ ao estilo de vida contemporâneo que, segundo o Relatório, se não for revisto, prejudicará o ambiente bem como as futuras gerações. Neste viés, os países devem priorizar a sustentabilidade num contexto social, econômico e político, bem como se preocupar com a equidade social. Segundo o Relatório:

Num mundo onde a pobreza e a injustiça são endêmicas, sempre poderão ocorrer crises ecológicas e de outros tipos. Para que haja um desenvolvimento sustentável, é preciso que todos tenham atendidas as suas necessidades básicas e lhes sejam proporcionadas oportunidades de concretizar suas aspirações a uma vida melhor.

Padrões de vida que estejam além do mínimo básico só são sustentáveis se os padrões gerais de consumo tiverem por objetivo alcançar o desenvolvimento sustentável a longo prazo. Mesmo assim, muitos de nós vivemos acima dos meios ecológicos do mundo, como demonstra, por exemplo, o uso da energia. As necessidades são determinadas social e culturalmente, e o desenvolvimento sustentável requer a promoção de valores que mantenham os padrões de consumo dentro do limite das possibilidades ecológicas a que todos podem, de modo razoável, aspirar (CMMAD, 1991, p. 47).

O Relatório “Nosso Futuro Comum”, defende a conciliação da economia e do consumo com o ambiente, para que a sociedade atenda futuramente suas necessidades básicas. É enfatizado também que o progresso tecnológico mal-empregado poderá trazer problemas graves e consequências irreversíveis para a população. Defende o documento que o aumento dos impactos ambientais mundiais privará áreas de recursos. Por isso, o estudo defende a harmonia entre a densidade

demográfica, a distribuição dos recursos e a capacidade do ecossistema, mostrando uma preocupação com os limites do Planeta.

O mundo em conjunto esforço deve garantir “o acesso equitativo ao recurso ameaçado e reorientar os esforços tecnológicos no sentido de aliviar a pressão” (CMMAD, 1991, p. 48). Tal conduta pressupõe a sustentabilidade, a utilização de tecnologias visando minimizar o esgotamento dos recursos e a possibilidade de encontrar substitutos para os mesmos. Ainda em 1987, propôs-se “um sistema internacional que estimule padrões sustentáveis de comércio e financiamento” (CMMAD, 1991, p. 70).

O que pretendeu, neste sentido, foi uma conexão entre a economia e a ecologia nas relações internacionais. O processo de harmonização e integração internacional entre os fatores econômicos, ecológicos, bem como os sistemas legais e decisórios dos países, deveria ser incorporado aos componentes políticos e nas leis reguladoras a nível mundial. Buscou-se assim, em “Nosso Futuro Comum”, soluções ambientais baseadas em mudanças, tanto por parte das empresas públicas e privadas, quanto nas relações nacionais e internacionais.

Na Audiência Pública da CMMAD, em Oslo, Richard Sandbrook do Instituto Internacional para o Meio Ambiente e Desenvolvimento, afirmou que a dicotomia entre países do Norte (*lobby* ambiental) e do Sul (*lobby* desenvolvimentista), evidenciada na Conferência de Estocolmo em 1972, já não estava mais tão clara em junho de 1985. Os países estavam chegando a um consenso dos objetivos mundiais de crescer com sustentabilidade. Houve, portanto, uma comunhão política de interesses entre ambos os eixos, o que poderia servir como ponto de partida (CMMAD, 1991).

O conceito de desenvolvimento sustentável, faz-se amplo e que vai além das questões ambientais, pois defende a erradicação da pobreza e mudanças no estilo de vida contemporâneo. O desenvolvimento sustentável, portanto, busca um crescimento de qualidade (econômico, social, ambiental, dentre outros) e não somente a prosperidade econômica. Busca-se, assim, aliar a redução das desigualdades sociais, proteger os recursos naturais e harmonizar o crescimento econômico com a ecologia (CMMAD, 1991).²²

²² Em setembro de 2015, a Cúpula de Desenvolvimento Sustentável em Nova York, estabeleceu 17 objetivos de Desenvolvimento Sustentável, juntamente com 169 metas programáticas para a Agenda Universal de 2030. Neste novo conceito, os objetivos são: 1) erradicação da pobreza; 2)

Segundo Marcos Nobre (1999), o Relatório foi confeccionado em duas etapas. A primeira, consistia em Gro Brundtland difundir a ideia de desenvolvimento sustentável como prioridade da agenda política internacional. E, a segunda etapa estaria por vir, com a integralização do desenvolvimento ambiental e os pressupostos econômicos nas decisões políticas. Para tanto, a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente de Desenvolvimento de 1992 ou Rio-92 seria importante nesta segunda etapa. É interessante contextualizar também que o Relatório Nosso Futuro Comum ou Relatório de Brundtland foi confeccionado após graves acidentes ambientais de Bophal (1984) e Chernobyl (1986).²³

Ao contrário de Brundtland, o Relatório Meadows apresentado na Conferência de Estocolmo, em 1972, teve sua confecção na vigência do *Welfare State*, ou Estado de bem-estar social, ainda que em ruínas. Tal Relatório, mostrou-se pessimista quanto as questões ambientais e propunha o Crescimento Zero, ou seja, o *desaceleramento* do crescimento econômico, por entender que a crise ambiental eminente colocava em risco a satisfação das necessidades humanas. Baseado em teorias neomalthusianas, o Relatório de 1972 apontava o crescimento demográfico como insustentável, pois faltariam alimentos e recursos naturais.

fome zero e agricultura sustentável; 3) saúde e bem-estar; 4) educação de qualidade; 5) igualdade de gênero; 6) água potável e saneamento; 7) energia limpa e acessível; 8) trabalho decente e crescimento econômico; 9) indústria, inovação e infraestrutura; 10) redução das desigualdades; 11) cidades e comunidades sustentáveis; 12) consumo e produção responsáveis; 13) ação contra a mudança global do clima; 14) vida na água; 15) vida terrestre; 16) paz, justiça e instituições eficazes; 17) parcerias e meios de implementação (ONU, 2020).

²³ Ulrich Beck (2010) escreveu “Sociedade de Riscos” após vivenciar tais desastres e nas passagens do mesmo, o autor demonstra a magnitude de tais eventos que colocaram em risco várias pessoas do mundo. A preocupação do livro decorre em torno dos riscos contemporâneos que se potencializaram com industrialização e passaram a demandar soluções a longo prazo. Beck descreve a tragédia de Bophal, na Índia, no ano de 1984, ocorrida por um vazamento de gás letal pela fábrica de pesticidas *Union Carbide India Limited*. Tal desastre foi considerado o mais grave desastre industrial da história, em que uma nuvem tóxica matou 8.000 pessoas em apenas 72 horas; cita também a revista de notícias alemã, “Der Spiegel”, para falar sobre a catástrofe a reportagem cita a noite do vazamento como um apocalipse industrial, bem como menciona que quando a nuvem passou, só se sentia o odor repulsivo da putrefação. No “a propósito da obra”, escrito em maio de 1986, Beck menciona Chernobyl como uma forma de reforçar todas as teorias de supranacionalidade levantadas por ele no decorrer do livro. Isto porque, o desastre ocorrido em Chernobyl ultrapassou fronteiras, ignorou limites políticos e ideologias diversas. Em 1986, ainda com o mundo dividido em Estados Unidos (EUA) e União Soviética (URSS), os reatores sobrecarregados da Central Nuclear de V.I. Lenin insurgiram com explosões, as quais lançaram materiais radioativos para a atmosfera. Ainda que naquele contexto a exposição do acidente pudesse trazer percalços políticos para a União Soviética, não foi possível escondê-lo por muito tempo, eis que a fusão do reator atravessou fronteiras, especialmente na Suécia. O desastre foi tão grande que até hoje a cidade de Chernobyl permanece inabitada, sendo considerada uma cidade fantasma.

Em contrapartida, o Relatório Brundtland apontou outro caminho ideológico para os problemas ambientais, em especial por propor mecanismos tecnológicos limpos e de baixo impacto ambiental. Palco de críticas ambientais, o conceito ora proposto, desenvolveu-se sob a égide da hegemonia neoliberal, criando a ideia de que a natureza possui um preço justo, capitalizando o ambiente (OLIVEIRA, 2012)²⁴. No entendimento de Latouche (2009) o conceito de desenvolvimento sustentável mistifica-se a profundidade da questão ambiental, tornando-se um conceito da moda e utilizado indiscriminadamente para fins empresariais. Assim, desenvolvimento sustentável é um pleonasmo, eis que “desenvolvimento não é nem duradouro nem sustentável” (LATOUCHE, 2009, p. 8):

[...] O desenvolvimento é uma palavra tóxica, qualquer que seja o adjetivo com que vistam. Para realizar a quadratura do círculo, o desenvolvimento sustentável agora encontrou seu instrumento privilegiado: os “mercados limpos de desenvolvimento”, expressão que designa tecnologias poupadoras de energia ou de carbono, sob o manto da ecoeficiência. Continuamos na diplomacia verbal. As inegáveis e desejáveis performances da técnica não questionam a lógica suicida do desenvolvimento. Continua-se a mudar o que penso em vez de pensar a mudança...

A luta de classes e os embates políticos também se dão na arena das palavras. Sabemos que o desenvolvimento, conceito etnocêntrico e etnocidário, se impõe pela sedução, combinada com a violência da colonização e do imperialismo, constituindo uma verdadeira ‘violação do imaginário’ (conforme a bela expressão de Aminata Traoré). A batalha das palavras causa estragos, mesmo quando se trata apenas de impor nuances semânticas que podem parecer mínimas (LATOUCHE, 2009, p. 9).

Há que se considerar, também, os pressupostos neoliberais desenvolvimentistas da CEPAL do Relatório, pois o mesmo induz que o sistema do capital conseguirá contornar a crise ambiental baseando-se em pressupostos econômicos de aspecto formal sustentável. Por certo, a tentativa conciliar a miserabilidade, desigualdade social e ambiente com a economia, mostra-se, no mínimo, contraditória. Isto pois, se 1% da humanidade concentra mais riqueza que

²⁴ Em 1997, a COP-3 em Kyoto reafirma a ideia de capitalização da natureza como é o caso da criação de Créditos de Carbono dado o Primeiro Tratado Internacional, o Protocolo de Kyoto. Em síntese apertada, os países que não conseguissem cumprir o mínimo estipulado de redução de emissão de gás carbônico, conforme a tabela em Anexo no Protocolo, poderiam comprar os direitos de emissão: “[...] Para fins de cumprimento dos compromissos assumidos nos termos do Artigo 3, qualquer Parte incluída no Anexo I pode transferir para, ou comprar de qualquer outra Parte as unidades de redução de emissões resultantes de projetos que visam reduzir as emissões antrópicas de fontes ou aumentar a absorção antrópica do reservatório de efeito estufa gases em qualquer setor da economia [...]” (IPCC, 1997, p. 14).

99% da restante (CLACSO, 2018), expõe-se que as adversidades sociais se fazem dentro do sistema econômico vigente e não fora dele.

No entendimento de Mészáros (2011, p. 29), o sistema de autorreprodução do capital é “estruturalmente incapaz de se dirigir às suas causas”. Na prática, apesar dos disfarces utilizados para a contenção de sintomas, como se faz na discussão da crise ambiental e as conferências internacionais “por meio dos recursos do Estado ainda a serem inventados, só cumprem o papel de sublinhar as determinações causais antagônicas profundamente enraizadas da destrutividade do sistema capitalista” (MÉSZÁROS, 2011, p. 29). Portanto, diante das críticas e sob a análise do frenesi sistema expansionista do capital, é que se defende a irreconciliabilidade do desenvolvimento com a questão ambiental; faz-se, portanto, outras alternativas paradigmáticas.

Em 1988 surge o Painel Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas (*Intergovernmental Panel on Climate Change* - IPCC). Tal painel é composto por cientistas renovados do mundo inteiro, para discutir questões climáticas. O objetivo do IPCC é avaliar as políticas científicas sobre as mudanças climáticas, suas implicações e seus possíveis riscos futuros (BRASIL, 2020).²⁵

Prosseguindo a linha histórica, em 1989 ocorreu a queda do Muro de Berlim e, por consequência, o desmoronamento do mundo bipartido e fracionado em ideologias distintas, quais sejam, o socialismo da URSS e o capitalismo dos EEUU. Tal cenário possibilitou o alastramento dominante do neoliberalismo na década de 90. No final da década de 80 também foi elaborada a Declaração de Haia (1989). Tal Declaração consistiu em um preparatório para a Conferência da ONU, a Rio 92 ou Eco 92 e sinalizava a necessidade de maior engajamento dos Estados no ambiente.

1.4.5 Década de 90 e o Triunfo Neoliberal

Marcada ambientalmente pela Rio 92, a década de 90 albergou na cidade do Rio de Janeiro, entre 3 e 14 de junho de 1992, uma das maiores Conferências da história da ONU. A Rio 92 conseguiu reunir mais de 80% dos países do mundo, totalizando 175 países. Estima-se que aproximadamente 10 mil pessoas tenham participado inclusive com a presença de 116 chefes de Estado. Ademais, muitos

²⁵ Atualmente, o IPCC conta com 195 países membros, incluindo o Brasil.

jornalistas e ONG's estiveram presentes, sendo que a cobertura da mídia teve um papel crucial para a disseminação do debate (BARRETO, 2009; MAGALHÃES, 1998).

Dentre os objetivos da Rio 92, destacou-se o desenvolvimento associado à defesa do ambiente. O conceito de desenvolvimento sustentável ganhou destaque, sendo amplamente debatido ao visar uma Economia Ambientalmente Suportável. O que se pretendia, portanto, era o debate sobre mudança no estilo de vida contemporâneo e nos comportamentos consumeristas e sociais. (GONÇALVES PEREIRA, 2011).

Os autores Marcel Bursztyn e Marcelo Persegona (2008) apontam também como objetivos principais da Rio-92: 1) análise da situação ambiental mundial desde Estocolmo em 1972 e quais as suas implicações para o modelo de desenvolvimento vigente; 2) o firmamento de mecanismos de transferência de tecnologias não poluentes aos países em desenvolvimento; 3) a formulação de estratégias de desenvolvimento nacionais e internacionais que conciliem o ambiente; 4) a organização de um sistema de cooperação internacional, que possibilite prevenir ameaças ambientais, bem como prestar socorro em casos emergenciais; 5) a avaliação quanto à necessidade de criação de novas instituições para a implementações das decisões da Rio-92.

Os documentos resultantes da Eco 92, foram (MAGALHÃES, 1998):

I. Declaração do Rio de Janeiro sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, que consistiu em predisposições de como implantar o desenvolvimento sustentável no globo. Tal Declaração possui 27 princípios ambientais e ficou conhecida como Carta da Terra;

II. Declaração de Princípios sobre Florestas, que estabelece a proteção de todos os tipos florestas devem ser protegidas;

III. Convenção sobre Biodiversidade, em que 112 países assinaram o compromisso de proteger as riquezas biológicas e as florestas. Os EEUU com o governo Bush se recusaram a assinar tal Convenção (LEIS, 1993).

IV. Convenção sobre o Clima, documento em que 152 países se comprometeram a utilizar tecnologias limpas e a controlar a emissão de gás carbônico CO₂ na atmosfera, visando o equilíbrio ecológico e a redução do aquecimento global. Destaca-se, entretanto, a forte resistência dos EEUU na negociação de fixação dos

limites obrigatórios no controle da emissão de gases do efeito estufa defendida pela União Europeia.

V. Agenda 21, que consistiu em um Plano de Ação, ou seja, um guia de cooperação internacional, que buscasse o equilíbrio ambiental e a justiça social no mundo. Tal Plano, voltado para a conservação, preservação e recuperação do ambiente a nível global, foi confeccionado por 179 países, mais instituições da sociedade civil.

A Agenda 21, consistiu em um documento extenso, com 351 páginas e 40 capítulos, que abordou assuntos relacionados aos problemas ambientais, o combate à pobreza e à escassez dos recursos naturais. Dentre os tópicos dos capítulos, merecem destaques assuntos como combate à pobreza, mudança dos padrões de consumo, dinâmica demográfica e sustentabilidade, proteção e promoção das condições da saúde humana, proteção dos oceanos e recursos hídricos, dentre outros. Destaca-se ainda, que a Agenda 21, no seu Capítulo 33, definiu os recursos e mecanismos de financiamento para a implementação das propostas contidas na mesma. De tal modo, no item 33.13, fixou que:

Em geral, o financiamento da implementação da Agenda 21 deve vir dos setores públicos e privados de cada país. Para os países em desenvolvimento, particularmente os países menos adiantados, a Assistência Oficial para o Desenvolvimento (ODA) é uma fonte importante de financiamento externo, e serão necessários substanciais fundos novos e adicionais para o desenvolvimento sustentável e implementação da Agenda 21. Os países desenvolvidos reafirmam seu compromisso de alcançar a meta aceita pelas Nações Unidas de 0,7 por cento do PNB para a assistência oficial ao desenvolvimento e, na medida em que essa meta não tenha sido alcançada, estão de acordo em aumentar seus programas de ajuda para alcançar essa meta o mais cedo possível e assegurar a implementação rápida e efetiva da Agenda 21 (AGENDA 21,1992)

Logo, neste capítulo, firmou-se o compromisso dos países desenvolvidos de transferirem 0,7% do seu PNB, para implementar políticas de desenvolvimento sustentável nos países emergentes. Além disso, em vários Capítulos da Agenda 21, constam informações para a tomada de decisões no cumprimento das metas estipuladas, bem como aborda questões de financiamentos e estimativa de custos para a implementação das atividades. Tais recursos seriam promovidos pela comunidade internacional em termos concessionais ou de doações.

Destaca-se também, a previsão da Agenda 21 em aumentar a disponibilidade de novos e adicionais recursos financeiros, bem como o de utilizar todos os mecanismos de fonte de financiamento disponíveis (Item 33.14). Para tanto, prevê a utilização de bancos e fundos multilaterais de desenvolvimento, como a Associação Internacional de Desenvolvimento (AID), Bancos regionais e sub-regionais de desenvolvimento e também o Fundo para o Meio Ambiente Mundial (GEF), administrado conjuntamente pelo Banco Mundial, o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) e o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA).

Apesar da louvável as iniciativas ambientais, a maior crítica se refere à falta de estabelecimento de prazos concretos quanto ao cumprimento das metas financeiras determinadas. Na prática, estipularam-se metas sem prazo definido, fator que dificultou e dificulta a fiscalização e cobrança de resultados favoráveis. Além disso, em que pese os objetivos da Agenda 21 serem ecológicos e voltados para um desenvolvimento sustentável, a designação do Banco Mundial como agente privilegiado no manejo desses recursos financeiros, acabou por não priorizar os objetivos ecológicos previstos na Agenda (LEIS, 1993). Neste sentido:

Um ano depois da Conferência, em junho de 1993, aconteceu em New York o primeiro encontro da Comissão de Desenvolvimento Sustentável, criada para supervisionar a implementação da AGENDA 21. Ali pôde-se constatar que não havia nenhum dinheiro novo disponível (pelo menos para o ano em curso) e que, apesar da significativa presença de autoridades governamentais e não-governamentais, desde a RIO 92 se tinha avançado muito pouco. Os fatos mostram, portanto, que nos encontramos muito longe da cooperação internacional e do desenvolvimento sustentável. Seria um erro buscar a explicação para este fenômeno apenas na força dos interesses ou sentimentos anti-ambientalistas. A este respeito é importante frisar que os principais líderes políticos do momento (tanto do Norte como do Sul) colocam seus anseios ambientalistas (sejam grandes ou pequenos) abaixo dos postulados neoliberais, os quais lhes levam a apressadamente pensar que o mercado internacional e o livre comércio são instrumentos adequados e privilegiados para resolver a crise ecológica global (LEIS, 1993, p. 85-86).

O que se vislumbra é que o sentimento neoliberal vai contra os preceitos ambientais. Isto é assim na medida em que o livre comércio e a internacionalização dos custos ambientais acabam por onerar países que mantêm em vigência os parâmetros ambientais em detrimento dos países que não adotam tais parâmetros e medidas. É importante destacar, também, que os preceitos neoliberais, bem como o

livre comércio estimulam o aumento da degradação ambiental ao favorecer indústrias poluentes e resíduos tóxicos (LEIS, 1993).

Ainda em 1992, os fundadores do Relatório Meadows publicaram outra versão em 1992, ou seja, 20 anos após o primeiro relatório em 1972. A atualização ficou intitulada de “Além dos Limites: Confrontando o Colapso Global, prevendo um Futuro Sustentável”, escrita por Donella Meadows, Dennis Meadows e Jorgen Randers, os mesmos cientistas do Clube de Roma em 1968. Na atualização, os autores afirmam que foram criticados pela ideia de “decrescimento” econômico. Segundo a narrativa, uma renomada empresa petroleira patrocinou diversos anúncios repreendendo pesquisas e conclusões. A atualização de 1992, por consequência, esclareceu que os resultados obtidos não visionavam um futuro já preestabelecido, mas, sim, de escolhas que refletiriam ulteriormente.

Os alertas divulgados em 1972 foram reiterados na atualização de 20 anos, indicando que: a) se nada fosse feito para modificar o padrão de vida atual, ou seja, se o crescimento da população, poluição, industrialização, produção de alimentos e esgotamento de recursos naturais continuarem nos níveis atuais, haveria de ocorrer um colapso nos próximos 100 anos; b) a alteração das tendências de crescimento previstas, poderiam ser equilibradas com estabilidade ecológica e econômica.

O programa utilizado pelos cientistas, nesta atualização, denominado de *World3*, mostrou que mesmo com a adoção de algumas tecnologias limpas, como a utilização de novos materiais menos poluentes, a prevenção da poluição em fábricas, o investimento em reciclagem em cidades, o desenvolvimento de uma agricultura ecológica, bem como nas conferências e protocolos internacionais realizados que visam proteger a camada de ozônio, tais progressos não foram suficientes. Ou seja, mesmo com a utilização de técnicas e tecnologias de sustentabilidade, não se alcançaram avanços na questão ambiental:

Em 1971, concluímos que os limites físicos para o uso humano de materiais e energia estavam em algumas décadas à frente. Em 1991, quando analisamos novamente os dados, o modelo de computador e nossa própria experiência mundial, percebemos que, apesar das tecnologias aprimoradas do mundo, maior conscientização, políticas ambientais mais fortes, muitos fluxos de recursos e poluição cresceram além de seus limites sustentáveis. [...] O mundo humano está além dos seus limites. A maneira atual de fazer as coisas é insustentável. O futuro, para ser viável, deve ser um retrocesso, relaxamento, cura. A pobreza não pode ser encerrada por crescimento

material indefinido; terá que ser tratado enquanto a economia humana material se contrair (MEADOWS, *et al*, 1992, tradução nossa)²⁶.

Deste modo, em que pesem as melhorias científicas desenvolvidas, a destruição da capacidade de suporte do Planeta continuou a ocorrer, além de outras catástrofes no interregno entre um relatório e outro (1972-1992). Apesar das dificuldades, os programas computacionais apontaram possibilidades reais de melhoria com a redução nos fluxos e nos recursos ambientais consumidos. Seria possível, portanto, necessário diminuir os poluentes gerados pela economia humana sem que isso significasse alterar a qualidade da vida humana.

De igual forma, seria possível também eliminar a pobreza e acomodar o crescimento populacional ao mesmo tempo. Para a obtenção de tais resultados, entretanto, mudanças políticas e práticas eram advogadas visando diminuir o crescimento do consumo material, bem como apontaram uma “Revolução da Sustentabilidade”, que seria além do desenvolvimento de novas tecnologias, participação democrática e políticas ambientais:

Em uma sociedade que sistematicamente desenvolve nas pessoas seu individualismo, sua competitividade e seu cinismo, os pessimistas são a grande maioria. Pensamos que esse pessimismo é o maior problema do atual sistema social e a causa mais profunda da insustentabilidade. Uma cultura que não pode acreditar, discutir e desenvolver as melhores qualidades humanas é aquela que sofre uma distorção trágica da informação (MEADOWS, *et al*, 1992, tradução nossa)²⁷.

A sustentabilidade, portanto, seria tecnicamente e economicamente possível, porém para obtê-la, se faz exigida uma mudança de comportamentos já incrustados

²⁶ In 1971 we concluded that the physical limits to human use of materials and energy were somewhere decades ahead. In 1991, when we looked a gain at the data, the computer model, and our own experience of the world, we realized that in spite of the world's improved technologies, the greater awareness, the stronger environment policies, many resource and pollution flows had grown beyond their sustainable limits. [...]The human world is beyond its limits. The present way of doing things is unsustainable. The future, to be viable at all, must be one of drawing back, easing down,healing. Poverty cannot be ended by indefinite material growth; it will have to be addressed while the material human economy contracts (MEADOWS, *et al*, 1992).

²⁷ In a society that systematically develops in people their individualism, their competitiveness, and their cynicism, the pessimists are the vast majority. That pessimism is the single greatest problem of the current social system, we think, and the deepest cause of unsustainability. A culture that cannot believe in, discuss, and develop the best human qualities is one that suffers from a tragic distortion of information (MEADOWS, *et al*, 1992).

no estilo de vida contemporâneo. A sustentabilidade consiste no conceito com origem no latim *sustentare* que corresponde ao vivo, a defesa. Logo, num contexto ambiental a palavra sustentabilidade adquire o fundamento de preservação do ambiente, desvinculado do conceito de desenvolvimento. Além disso, a sustentabilidade “afasta a possibilidade da ação humana sobre os bens ambientais e deixa necessariamente de ser entendido como recurso. A natureza, por razões éticas que justificam sua tutela, há de ser protegida como um bem maior que merece tal proteção, inclusive da própria humanidade” (STEFANIAK, 2016, p. 80).

No ano de 1995, ocorreu o segundo informe do IPCC, no qual cientistas advertiram que os sinais quanto às mudanças climáticas já eram evidentes. O IPCC, é um painel com grande credibilidade, sendo considerado o órgão mais qualificado de monitoramento das mudanças climáticas e quais suas implicações no planeta (GIDDENS, 2010). Desde a sua criação [1988], o IPCC lança Relatórios de Avaliação que abrangem sobre o estado da arte científico, técnico e socioeconômico das mudanças climáticas, seus impactos e riscos futuros e das opções que reduzam a taxa em que as mudanças climáticas estão acontecendo (BRASIL, 2020).

Na descrição do Resumo do Segundo Informe, logo no início, cientistas explanam que a temperatura média global da superfície terrestre aumentou entre 0,3 e 0,6° C desde o final do século XIX²⁸. Tal mudança provavelmente não tem origem natural. Sugerem estes cientistas assim, que existe uma influência humana discernível no clima global. Isto é assim já que não se vislumbrava uma mudança na temperatura global tão rapidamente anteriormente. Abordam ainda que o nível do mar global cresceu entre 10 e 25 cm nos últimos 100 anos, fato que provavelmente estaria correlacionado com o aumento médio da temperatura global.

O Informe ainda aborda que as atividades humanas, desde 1750, (época pré-industrial), aumentaram em 80% as emissões de dióxido de carbono, metano e óxido nitroso, sendo necessário estabilizar a emissão desses gases dada sua nocividade à camada de ozônio. É alertado, também, sobre a poluição derivante dos combustíveis fósseis. O Informe prevê a limitação das emissões dos gases do efeito estufa, estabelecendo: a) a prevenção quanto aos danos e custos de adaptação; b) o

²⁸ Segundo Informe do IPCC disponível em: <https://www.ipcc.ch/report/ar2/syr/>. Acesso em 10 janeiro de 2020.

desenvolvimento econômico e ambiental, importantes para a conservação da diversidade biológica e inovações tecnológicas.

Por fim, o Informe do IPCC defendeu a adoção de políticas que incentivassem a redução de emissão dos gases nocivos a Camada de Ozônio, bem como a criação de acordos bilaterais. A 3ª Conferência das Partes da Convenção das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (COP-3), ocorreu de 01 a 10 de dezembro 1997, na cidade de Kyoto – Japão, reuniu 159 estados e atores não-estatais como organizações não-governamentais. O objetivo da conferência era o de estabilizar as concentrações dos gases responsáveis pelo aumento do efeito estufa na atmosfera; e, o primeiro tratado internacional que visava o controle da emissão de gases prejudiciais a atmosfera foi denominado Protocolo de Kyoto (HENRIQUE, 2009).

Segundo o Protocolo de Kyoto (1997) os países mais emissores de gases do efeito estufa deveriam reduzir suas emissões em até 5%, de 2008 a 2012 (Artigo 3 do Informe da Conferência)²⁹. Os gases dispostos no Anexo A do Protocolo são: Dióxido de carbono (CO)₂, Metano (CH)₄, Óxido nitroso (NO)₂, Hidrofluorcarbonos (HFC), Perfluorcarbonos (PFC), Hexafluoruro de Azufre (SF). Além de que, segundo o Artigo 25 do Informe o mesmo só entraria em vigor após a ratificação, aprovação e adesão de pelo menos 55 países presentes na Convenção, incluindo os 34 países responsáveis por pelo menos 55% das emissões totais de dióxido de carbono (Artigo 25).

Os 34 países estão listados no Quadro Anexo do Informe, são: Alemanha, Austrália, Áustria, Bélgica, Bulgária, Canadá, Dinamarca, Eslováquia, Espanha, EEUU, Estônia, Federação de Rússia, Finlândia, França, Grécia, Hungria, Irlanda, Islândia, Itália, Japão, Letônia, Liechtenstein, Luxemburgo, Mônaco, Noruega, Nova Zelândia, Países Baixos, Polônia, Portugal, Reino Unido da Grã-Bretanha e Irlanda do Norte, República Tcheca, Romênia, Suécia, Suíça.³⁰ Desses países, destacam-se os EEUU pela alta emissão de dióxido de carbono (4.957.002 Gg), o mais alto de todos,

²⁹ Para mais informações, o Informe da Conferência das Partes é disponibilizado no site: <https://unfccc.int/resource/docs/spanish/cop3/g9860818.pdf>.

³⁰ Os países marcados com asterisco no Anexo B do Protocolo, são países que estavam (em 1997) em processo de transição a uma economia de mercado. Ou seja, são países que pertenciam a ex-URSS e que com a recente queda do regime socialista (1991) estavam se adaptando ao capitalismo. São eles: Bulgária, Croácia, Eslováquia, Eslovênia, Estônia, Federação de Rússia, Hungria, Letônia, Lituânia, Polônia, República Checa, Romênia e Ucrânia.

seguido da Rússia com menos da metade dos EEUU (2.388.720 Gg) Japão (1.173.360 Gg) e Alemanha (1.012.443 Gg).

Alguns pontos da Conferência e dos países participantes merecem ser analisados. Um deles dá-se no fato dos EEUU terem participado da Conferência e assinado o acordo, porém não terem ratificado o Protocolo; não obstante, em março de 2001 os EEUU saíram unilateralmente das negociações. Na prática, tal postura teve um impacto enorme, eis que somente o mesmo (dentre os 34 países acima listados) é responsável por 52% das emissões de dióxido de carbono dos países apresentados no quadro (ANDRADE; COSTA, 2008).

Destaca-se ainda, que os países em desenvolvimento ficaram desincumbidos das metas estipuladas no Protocolo. Isto quer dizer que países extremamente poluidores como a China e a Índia, ficaram isentos das metas e obrigações na redução de gases poluidores. Entretanto, tais países em desenvolvimento, incluindo o Brasil, poderiam voluntariamente esforçarem-se em prol do ambiente. O objetivo, do Protocolo e da Convenção Climática, portanto, era o de construir cenários para a estabilização atmosférica. Os níveis de redução focados foram estabelecidos conforme as previsões do IPCC (ANDRADE; COSTA, 2008).

O artigo 17 do Informe da Conferência previu o comércio econômico de direitos de emissão dos gases poluentes. Juntamente com o artigo 6º do Informe, permitiu-se aos países a transferência de unidades de redução a outros países. Na prática, países que não cumprissem integralmente suas metas de redução, poderiam comprar créditos daquelas que cumprissem tais metas. Além disso, o mercado de carbono possibilitou aos países em desenvolvimento a recompensa de créditos caso cumpram os requisitos estipulados no Informe, o que consequentemente acaba por incentivar a redução de gases para os países voluntários³¹.

A vigência do Protocolo de Kyoto somente veio a ocorrer em fevereiro de 2005 após a ratificação de 55% do total de países-membros da Convenção, sendo por

³¹ Um mercado de Créditos de Carbono ressurte, sendo os responsáveis previstos no próprio Protocolo: 1) Comércio Internacional de Emissões (realizado entre os países listados no Anexo do Protocolo), 2) para países que não estão no anexo (chamados de Partes não-Anexo I) mas que concordem voluntariamente em reduzir as emissões de gases nocivos, foi criado o Mecanismos de Desenvolvimento Limpo (MDL) e, por fim, c) Implementação Conjunta (IC) para países que possuem economia de transição. Na prática, o que se compra e se vende no mercado de crédito de carbono, é a unidade de redução de emissão de gás carbônico (CO₂). Toda unidade calculada em Gg, fica disposta no anexo e uma tonelada de CO₂ corresponde a um crédito de carbono. Cada crédito de carbono, pode ser negociado no mercado internacional. A emissão de outros gases previstos no anexo, também é calculada e convertida em carbono, gerando também crédito (MILARÉ, 2020).

último a ratificação da Rússia, no final de 2004 (FREDO; FREITAS, 2004). Na prática, 38 dos países constantes no Anexo ratificaram o acordo, representando 61,6% das emissões dos países desenvolvidos em 1990. Além disso, mais 94 países ratificaram o acordo (ANDRADE; COSTA, 2008). O Brasil também ratificou o acordo, porém não possui obrigação formal de cumpri-lo. Infelizmente, um dos maiores poluentes do mundo, os EUA, ratificaram o Protocolo na Conferência (em 1997), porém não aderiram ao mesmo, além de que, no ano de 2001 abandonaram definitivamente o Protocolo. A justificativa ou pretexto dado foi em decorrência dos atentados no World Trade Center, no mesmo ano. Destaca-se, por fim, que a Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima continuou a ocorrer nos anos subsequentes.

1.4.6 Desafios ambientais no século XXI

O início do século XXI é marcado por avanços tecnológicos, em especial com a inseminação e popularização da Tecnologia da Informação (TI), conjuntamente com a *internet* a partir da década de 90. No que tange ao cenário econômico, o período entre a Rio+92 e a Conferência de 2002 é marcado pelo fim da Guerra Fria, juntamente com as aberturas econômicas chinesas ao mercado, que lhe garantiu saltos econômicos e acirramento dos preços dos produtos no mercado.³² Nesse contexto, os padrões de desenvolvimento ocidentais e capitalistas, ficaram fortalecidos no mundo todo. Um estilo de vida baseado cada vez mais nos fluxos ao invés dos fixos passou a definir a sociedade contemporânea. Fluxos, pois conforme Milton Santos (2008), as informações garantidas pela rapidez do mundo globalizado, tornaram as transações modernas cada vez mais instantâneas. O fluxo, é, portanto, o que dá ação e movimento ao fixo. Logo, o capital também se tornou mais fluído, garantidos também pelas instituições financeiras e ao seu fornecimento de créditos.

Na agenda internacional o atentado de 11 de setembro de 2001 no World Trade Center em Nova York tomou frente nas notícias. Tal acontecimento, favoreceu a percepção de que o momento político não era o de priorizar o ambiente, mas sim,

³² As reformas chinesas começaram em 1978, com Deng Xiaoping assumindo o poder. Os programas de abertura de mercado chinesa impulsionaram uma série de mudanças no país, garantindo um grande salto no seu desenvolvimento econômico. As Zonas Econômicas Especiais (ZEE's), criadas na década de 80, permitiram a entrada de capital estrangeiro no país. Uma onda de modernização e privatizações ocorreram no País. A reforma bancária, ocorrida no início do século XXI foi importante para estabelecer a China como uma superpotência mundial (BARTON, 2011).

outras questões urgentes da agenda internacional. Inclusive, dados constataam que do período de 1996 a 2000, os membros permanentes do Conselho de Segurança da ONU, teriam sido os responsáveis por 81% das exportações de armamento. O contexto político, portanto, não favoreceu a cooperação internacional ao desenvolvimento sustentável (LAGO, 2006).

Entre os dias 26 de agosto e 4 de setembro de 2002, em Johannesburgo, ocorreu a Rio+10. Tal reunião adveio dez anos após a Rio-92 e, assim como as Conferências anteriores, iniciadas sequencialmente após Estocolmo em 1972 o objetivo era a avaliação da situação global ambiental e, também, verificar se as metas estipuladas na Conferência anterior foram adotadas ou cumpridas. Entrementes, um mês antes da Conferência o secretário-geral das Nações Unidas, Kofi Annan divulgou que pouquíssimos progressos foram constatados. Além de que, possivelmente a crise ambiental se aprofundou durante o lapso temporal das Conferências. Além do cenário econômico, político e social a nível global, entre a Rio-92 e a Rio+10, não estar engajado para as questões ambientais, havia também falta de consenso entre os governos para o estabelecimento de metas e medidas voltadas para o desenvolvimento sustentável. Segundo o Relatório Especial da Consultoria do Legislativo Brasileiro, confeccionado em setembro de 2002:

O encontro de Johannesburgo foi concluído com a sensação de que o chamado desenvolvimento sustentável é uma tarefa grande e cara demais, pelo menos para o estágio atual do progresso humano. Os países industrializados não vão bancar os projetos de longo alcance e os países pobres, nem que o quisessem, teriam como fazê-lo. Do encontro não saiu projeto que iniba a degradação da Terra e prevalecem as incertezas em relação ao futuro do planeta. Foram duas semanas de intensas conversas e debates acalorados, sem que se chegasse a um entendimento mínimo entre os 189 países participantes da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável. Numa atitude racional e emergencial diante da morosidade das decisões e do pouco avanço nas negociações, os delegados das nações aliaram-se aos ambientalistas para que pelo menos não houvesse algum tipo de retrocesso em relação ao que fora acordado na Eco-92, realizada no Rio de Janeiro. Ficou evidente que não há, pelo menos por enquanto, nenhum grande projeto para salvar a Terra da degradação ambiental (PEREIRA JR, 2002, p. 6).

Vê-se, portanto, que os resultados de Johannesburgo 2002, frustraram as expectativas ambientais em todo o mundo. O comprometimento firmado pelos países desenvolvidos de repassarem 0,7% do seu PNB, conforme ficou estipulado na Agenda 21, para os países emergentes também não ocorreu. O insucesso ambiental do

período entre as Conferências, mudou o foco em 2002 para as questões de pobreza e seu respectivo enfrentamento (BURSTYN; PERSEGONA, 2008).

Dois documentos oficiais foram confeccionados em 2002, um deles a Declaração Política e outro deles o Plano de Implementação. A Declaração Política também denominada de “Compromisso de Johannesburg sobre Desenvolvimento Sustentável”, reitera a visão ambiental adotada nas conferências antecedentes de Estocolmo-72 e Rio-92, além de que afirma a necessidade de apresentar um plano para a erradicação da pobreza e o desenvolvimento humano. Sobre o ambiente, menciona no item 13 da Declaração:

O meio ambiente global continua sofrendo. A perda de biodiversidade prossegue, estoques pesqueiros continuam a ser esgotados, a desertificação toma mais e mais terras férteis, os efeitos adversos da mudança do clima já são evidentes e desastres naturais têm sido mais frequentes e mais devastadores; países em desenvolvimento são mais vulneráveis e a poluição do ar, da água e do mar segue privando milhões de pessoas de uma vida digna (ONU, 2002, p. 2).

No que tange ao Plano de Implementação, reforçou-se três pilares do desenvolvimento sustentável: crescimento econômico, desenvolvimento social e proteção ao ambiente. A erradicação da pobreza, novo foco da Conferência de 2002, foi lançada como um desafio mundial e estipulou, como meta, até 2015, sua redução pela metade e, também, a redução pela metade da proporção de pessoas no mundo com renda inferior a 1 dólar e em condição famélica. Propôs-se também, reduzir pela metade o número de pessoas sem acesso à água potável até o mesmo ano (parágrafo 6º, a). Ademais, questões como melhoria na agricultura e técnicas de plantio também foram destaques do Plano, bem como a instituição de mecanismos voltados para a preservação do ambiente, biodiversidade e energia renovável (JURAS, 2002).

Apesar do insucesso da Conferência de 2002 nas questões ambientais, o que se mostrou evidente foi o aumento da participação da sociedade civil e de grupos defensores de interesses específicos. Tais grupos, foram munidos de informações técnicas e científicas. Tal participação, foi considerada o ponto alto da Conferência, pois temas diversos puderam ser detalhados, como por exemplo projetos de energias limpas, transporte, saneamento básico, ensino em tempo integral, democratização do acesso à justiça (EM DISCUSSÃO, 2012).

No ano de 2007, os mesmos autores do Relatório *Meadows* em 1972 e reafirmadas em 1992, também foram sucedidas a uma nova atualização, com a publicação do livro “Limites do Crescimento: A Atualização de 30 anos”, de autoria de Donella Meadows, Dennis Meadows e Jorgen Randers. O livro foi publicado em 2007, abordando o surgimento de processos globais perigosos como o buraco de ozônio e o efeito estufa, que colocam em risco a estabilidade ecológica do Planeta. Diferentemente da escassez de alimentos analisada em 1972, o que se analisou a *posteriori* foi a predisposição declinante na produção de grãos e da biomassa marinha.

O que na década de 70 foi visto como um cenário distante e pessimista, no século XXI foi ponderado como uma ameaça real e iminente. O colapso ambiental, ou o *overshoot* como previsto no Relatório de 2007, ocorreria tanto pela ampliação das demandas de fontes e recursos naturais bem como com a utilização de sumidouros que vão além das capacidades suportáveis do Planeta. O conceito de *overshoot* utilizado no livro significa exceder, ultrapassar limites; na questão ambiental, consiste na ideia de catástrofe presumida, em virtude do crescimento da população mundial com a economia material.

O *overshoot* se relaciona com a pegada ecológica, eis que a ultrapassagem das barreiras ambientais como escassez dos recursos não renováveis, poluição, destruição da camada de ozônio, falta de alimentos e assim por diante, é insustentável com a capacidade de renovação da Terra, ou seja, com a pegada ecológica. Seja pela energia demandada ou pela necessidade de matéria-prima para manter casas, carros, indústrias e assim por diante, fato é que os fluxos demandados pelas atividades antrópicas sobrecarregam o planeta cada vez mais.

O limite dos recursos terrestres disponíveis para o processamento dos fluxos contínuos humanos, segundo tais cientistas, é finito e esgotável. Dentre esses recursos, o ser humano, utiliza do Planeta o ar, água, combustíveis fósseis, alimentos e recursos naturais da Terra, porém o devolve com poluição, degradação e toneladas de lixos. O crescimento econômico, neste sentido, cria outros problemas de maior complexidade e de solução difícil ou extremamente onerosa. O limite do Planeta diz respeito ao tempo hábil e necessário para o planeta absorver a poluição e os resíduos, bem como ao tempo hábil e necessário para se produzir novamente as fontes naturais de sobrevivência humana. A escala de tempo humana mostra-se insuficiente na

recuperação do ambiente. Muitas fontes cruciais já estão saturadas e outras estão na iminência de se exaurirem ressalta a nova edição do Relatório.

Os fluxos de produção atuais não conseguem se manter por muito mais tempo. A pegada ecológica, se refere a área de terra necessária para sustentar as populações de diversas nações, no que tange aos recursos naturais consumidos, bem como na absorção de seus resíduos e descartes. O que se sustenta no livro, segundo a *World Wide Fund Nature* (WWF), é que desde o final da década de 80, utiliza-se mais recursos do que o pode ser regenerado em um ano, como resultado “a pegada ecológica da sociedade global tem excedido os limites da capacidade de suprimento da Terra” (MEADOWS, *et al*, 2007, p. 3). Esse *déficit* ecológico exposto, revela o alto consumo dos recursos naturais, que vai além do suporte da Terra.

O que a nova atualização do Relatório advoga, portanto, é a readequação humana dos limites de capacidade de carga do Planeta. Em corroboração com Meadows, afirma Reinaldo Dias (2011, p. 53) que “demora aproximadamente um ano e dois meses para regenerar o que se utiliza a cada 12 meses”, e ainda complementa que:

Por volta de 1980, a pegada total humana atingiu o ponto limítrofe da capacidade ecológica do planeta, o que significava que, até esse período, um planeta era suficiente. No entanto, em 1999, era necessário 1,2 planeta a fim de suportar as atividades antrópicas (DIAS, 2011, p. 53).

Na atualização do Relatório de Meadows, os cientistas lamentam o desperdício dos últimos 30 anos em debates bem-intencionados, mas com pouca efetividade ao desafio ecológico global. Os autores ainda afirmam que “nós não disporemos de outros 30 anos de hesitações. Haverá necessidade de profundas mudanças para que o *overshoot* em andamento não seja seguido por um colapso no século XXI” (MEADOWS *et al*, 2007, p. 16). O que mais se surpreende ao analisar a evolução dos Relatórios dos Meadows (1972, 1992 e 2007), é que os cenários obtidos em 1972 são surpreendentemente precisos, passados 30 anos depois. Até mesmo o número de pessoas habitando a Terra, projetadas na execução-padrão do programa *Word3* em 1972 se mostrou correta, pois no ano de 2000 o mundo tinha aproximadamente 6 bilhões de habitantes (contra 3,9 bilhões em 1972). Consequentemente, as projeções da produção global de alimentos também

correspondem aos dados atuais (de 1,8 bilhões de toneladas de grãos em 1972 para 3 bilhões em 2000).

Com base nestes dados, a conclusão foi a de que a natureza atingiu seu esgotamento. O livro, neste sentido, faz uma lista de orientações para que se siga a direção da sustentabilidade. O Capítulo 7 é inteiramente dedicado para as “Transições até um Sistema Sustentável”. Dentre vários apontamentos que os cientistas fazem sobre a sustentabilidade, destaca-se alguns como o planejamento dos caminhos a serem seguidos e das escolhas a serem feitas, em que se deve ponderar os custos e os benefícios a longo prazo; o monitoramento das atividades humanas no ecossistema global (incluir os custos sociais e ambientais nos preços econômicos); a educação geral para que o pensamento crítico e sistêmico redesenhe os sistemas físicos e sociais.

No Relatório, os cientistas propõem evitar desgastes dos recursos renováveis ou o seu uso excessivo, seja na produtividade dos solos ou nas águas superficiais, como nos aquíferos recarregáveis. Como resultado, afirmam que os recursos renováveis “deveriam ser extraídos somente na taxa com que conseguem se *“auto-regenerar”* (MEADOWS, *et al*, 2007, p. 262).

Por fim, o livro aborda como o mais importante dos itens, a desaceleração e a detenção do crescimento exponencial da população e do capital material. Clama-se assim por uma visão mais ampla “do propósito da existência humana do que meramente a expansão física e a acumulação” (MEADOWS, *et al*, 2007, p. 262). Sugerem os autores que para tanto é necessário definir os níveis desejáveis e sustentáveis de população e de produção industrial, bem como a redução da pegada ecológica condizente aos limites do Planeta.

1.5 NOVOS DADOS CIENTÍFICOS E O PESSIMISMO AMBIENTAL

Foi lançado em 2012, o Panorama Ambiental Global 5 (GEO-5) que consiste em um documento oficial que avalia a situação ambiental global. Tratam-se, pois, de dados divulgados pela própria ONU³³. No GEO-5 é afirmado que as consequências das degradações ambientais já podem ser sentidas, como é o caso das secas, do

³³ As outras versões do Panorama Ambiental Global foram lançadas em 1997, 1999, 2002 e 2007. A primeira publicação foi solicitada pelos Estados-Membros da ONU (PNUMA, 2012).

aumento da temperatura média global; maior frequência de episódios climáticos; aumento no nível do mar que ameaçam comunidades, bens naturais e segurança alimentar de Estados insulares; e, por fim, a drástica redução e extinção de algumas espécies que afetam a biodiversidade e atividades que dela dependem. O que está em jogo com as mudanças climáticas, portanto, é a segurança humana (PNUMA, 2012).

A mais controversa de todas as questões ambientais, pode-se dizer que é o aquecimento global. A hipótese de que o Planeta está esquentando gradualmente é refutada por uma minoria de cientistas denominados de céticos. Para os céticos, o tema é discutido exageradamente e os efeitos futuros (se houverem) não serão tão catastróficos quanto as mensagens disseminadas³⁴. Outros alegam que quantidade de gases emitidas com a queima de combustíveis fósseis lançados na atmosfera não tem a capacidade de interferir no clima da Terra (GIDDENS, 2010).

Alegam também os céticos, que a Terra desde seus primórdios possui ciclos de aquecimento e de resfriamento e que a situação hodierna não é causada pelo ser humano, caso contrário o clima nunca haveria de sofrer alterações pretéritas³⁵. De fato, as evidências climáticas passadas demonstram que muito antes do ser humano habitar a Terra e bem antes da Era Moderna e da industrialização, já ocorriam mudanças de períodos glaciais e interglaciais (GIDDENS, 2010)³⁶. Vários são os registros e rastros espalhados pelo Planeta que permitem a descoberta das

³⁴ Céticos estimam que os primeiros efeitos da influência antrópica na Terra, só serão perceptíveis dentro de 50 a 100 anos. Para o cético dinamarquês Bjorn Lomborg, da Copenhagen Business School: "É claro que o aquecimento global existe e representa um problema, mas estamos assustados demais com ele. O aquecimento global é uma questão de longo prazo, com consequências perceptíveis dentro de 100 anos. De fato, ele pode aumentar o risco de desastres naturais, mas em proporção muito menor do que se diz". (GIDDENS, 2010; REVISTA VEJA, 2007).

³⁵ A Revista Veja de 24 de outubro de 2007, edição 2031, na reportagem: "*Países e pessoas agem.... mas alguns ainda duvidam...*", por SOUZA; VIERA (2007), diz que: a Terra passou por outros períodos de aquecimento antes da Era Industrial, e não se conhecem com certeza os agentes que os provocaram. Além disso, na reportagem é afirmado que: a quantidade de CO₂ enviada à atmosfera pelas florestas em decomposição e pelos oceanos também contribui para este aquecimento.

³⁶ Uma das teorias inclusive de como o homem chegou a América (pois atualmente não há ligação entre os continentes Ásia e América) é a teoria do Estreito de Bering, localizado entre o extremo leste do continente asiático e o extremo oeste do continente americano com aproximadamente 85 km (53 milhas) de largura e profundidade variável entre 30 a 50 m. O estreito de Bering liga o mar Chukchi, no Oceano Ártico, ao mar Bering, no Oceano Pacífico. A explicação da travessia do homem por este estreito se dá porque o planeta estava em uma Era Glacial e o mar congelado, perfazendo uma ponte natural entre os dois pontos. Além disso, vários são os registros e rastros espalhados pelo Planeta que permitem a descoberta das transformações climáticas ao longo dos anos, como é o caso dos fósseis, dos diferentes tipos de solo e assim por diante (VEIGA, 2018).

transformações climáticas ao longo dos anos, como é o caso dos fósseis, dos diferentes tipos de solo e assim por diante³⁷.

Evidências de transformações climáticas desconectas da industrialização perfazem um dos argumentos utilizados pelos céticos³⁸. Entretanto, conforme se demonstra por estudos e dados científicos, o ser humano está interferindo na temperatura do planeta em um lapso temporal extremamente pequeno e sem precedentes, quando se compara ao curso natural da Terra. Deste modo, o que se coloca à *priori* é a existência humana na Terra, bem como sua segurança e bem-estar.

Para a continuação do trabalho, uma posição científica há de ser adotada e, após a análise dos dados disponíveis pelo IPCC, e pelos Panoramas Ambientais Globais, partiu-se pela opção de que as atividades antrópicas interferem no aumento da temperatura do planeta. De fato, as mudanças climáticas são naturais e intrínsecas do Planeta. Entretanto, o que se analisa é que a apropriação humana da natureza está acelerando os processos que na sua curva natural levariam milhares de anos para acontecerem. O consenso científico de que as atividades humanas aceleram o processo de aquecimento da Terra é majoritário.

A pesquisa realizada por Casagrande *et al* (2011), demonstra que no levantamento de dados de duas revistas científicas, *Ciência Hoje* e *Scientific American Brasil* entre os anos de junho de 2009 a julho de 2010, apenas 12,7% dos textos e documentos analisados apontam o aumento da temperatura do Planeta como uma causa natural, enquanto que 87,10% possuem antropogênica do aquecimento global. Deste modo, concorda-se com Anthony Giddens (2010, p. 45) de que “os céticos não detêm o monopólio do exame crítico rigoroso”.

Segundo os argumentos céticos, os riscos ao aquecimento global são exagerados, pois o efeito estufa que antes era considerado um efeito normal para manter a temperatura da Terra agradável, agora é apontado como o responsável pela retenção da radiação de calor emitida pelo Sol. A principal causa desta retenção

³⁷ As estrias de glaciais de Witmarsum, localizadas no município de Palmeira, no Paraná, é um exemplo de evidência geológica que há milhões o planeta vivia em uma Era Glacial. Estas existiram na glaciação Permo-Carbonífera, há 300 milhões de anos atrás. Dentre as mais diversas evidências, outro exemplo interessante são os registros de icnofósseis na cidade de Tibagi, no Paraná, o qual demonstra que há milhões de anos atrás o local já foi fundo de mar (SEEC, 2020).

³⁸ O geógrafo Ricardo Augusto Felício, em entrevista com Jô Soares, no dia 15.04.2014, afirmou que o aquecimento global é uma farsa e que o homem não consegue afetar o clima na Terra em escala global. A alteração de clima em São Paulo, por exemplo, deriva do seu microclima, podendo ser chamado também de “clima citadino”, o qual ocorre em escala local e não planetária.

seriam as atividades industriais e as emissões desenfreadas de elementos químicos à atmosfera, em especial o gás carbônico (CASAGRANDE, *et al*, 2011).

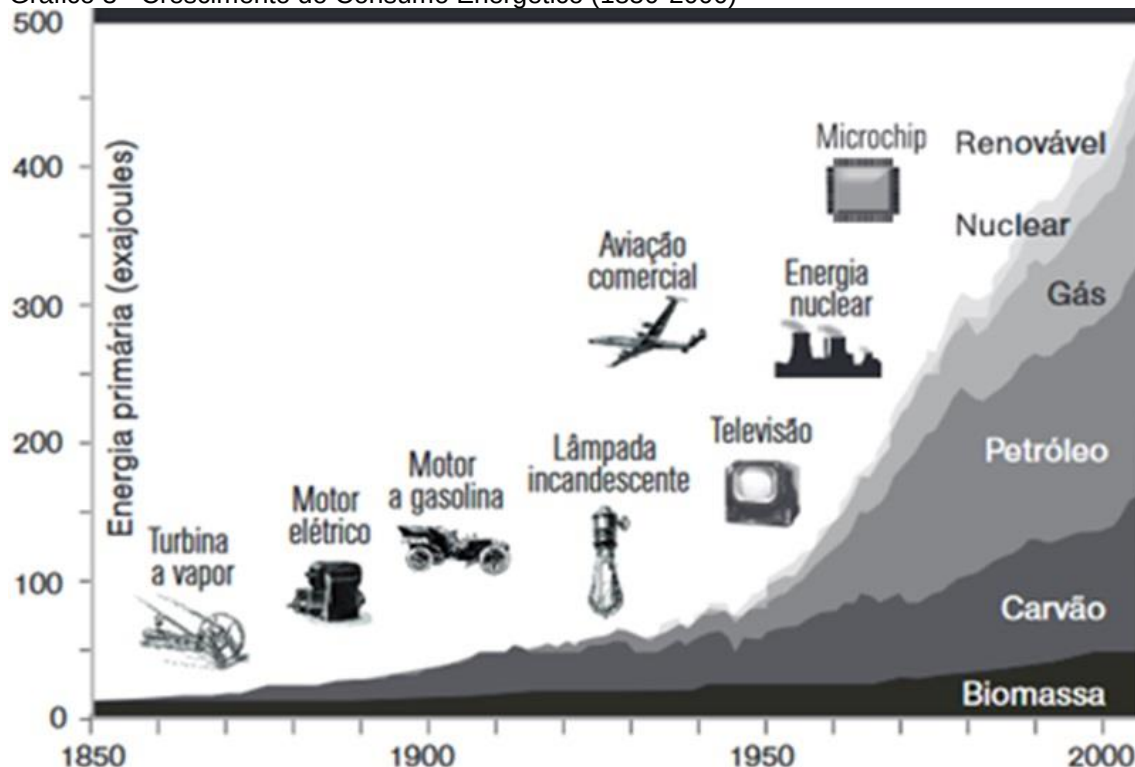
O primeiro estudo que aponta a veracidade do aquecimento global é o liderado pelo cientista Jeremy Shakun, do Departamento de Ciências da Terra e do Planeta da Universidade de Harvard, Cambridge, Massachusetts. O artigo publicado na Revista Nature, volume 484 de 5 de abril de 2012 intitulado de “*Global warming preceded by increasing carbon dioxide concentrations during the last deglaciation*” (“Aquecimento global precedido pelo aumento das concentrações de dióxido de carbono durante a última deglaciação”), demonstra que no estudo realizado a partir de coletas de 80 amostras de gelo de diferentes superfícies do Planeta, foi possível estimar a temperatura e concentração de gás carbônico (CO₂) durante a última (e mais recente) deglaciação.

O estudo concluiu que o aumento do dióxido de carbono precedeu ao aumento da temperatura que derreteu as calotas polares. Isto quer dizer que o gás carbônico está relacionado ao aumento da temperatura que deu fim às Eras Glaciais do Pleistoceno³⁹. O estudo derruba o argumento dos céticos que defendiam o contrário e absolviam a responsabilidade do CO₂ pelo aquecimento na Terra.

A pesquisa “*A Reconstruction of Regional and Global Temperature for the Past 11,300 Years*” (“Uma reconstrução da temperatura regional e global nos últimos 11.300 anos”), realizada por Shaun A. Marcott *et al.* (2013) e publicada pela Revista Science nº 339, afirma que o aumento de CO₂ ocorrido nos últimos 200 anos foi sem precedentes no Planeta, dado que o CO₂ obtido no processo de deglaciação levou cerca de 10 mil anos ocorrer. Além disso, é afirmado no artigo que a temperatura atual ainda não excedeu os valores interglaciais do pico, mas que são mais quentes do que durante 75% da história da temperatura do Holoceno. É inegável, portanto, que o estilo de vida moderno aumentou o nível de emissão de gás carbônico na atmosfera, em especial após a Revolução Industrial, conforme fica evidenciado pelo Gráfico 3.

³⁹ A coleta de amostras de gelo das profundezas da calota antártica e outras áreas do planeta, tanto do fundo do mar até a terra firme no hemisfério Norte e Sul, possibilitou a conclusão de que primeiramente liberam-se os gases do efeito estufa para depois se ter o aumento da temperatura. Entretanto, na Antártida o processo foi diferente, pois lá o aquecimento precedeu o aumento do CO₂, com um leve deslocamento da Terra da sua órbita acionado há cerca de 17 mil anos atrás. O Hemisfério Norte ficou mais exposto aos raios solares e a calota ártica começou a derreter, aumentando o nível dos mares em 10 metros. As enormes massas de água fria entraram em colapso com a circulação oceânica, confinando calor nos mares do polo Sul. O aumento da temperatura na Antártida liberou na atmosfera as enormes quantidades de CO₂ que haviam permanecido no fundo do mar, fato que foi decisivo para alterar o vento e provocar o derretimento do gelo.

Gráfico 3 - Crescimento do Consumo Energético (1850-2000)

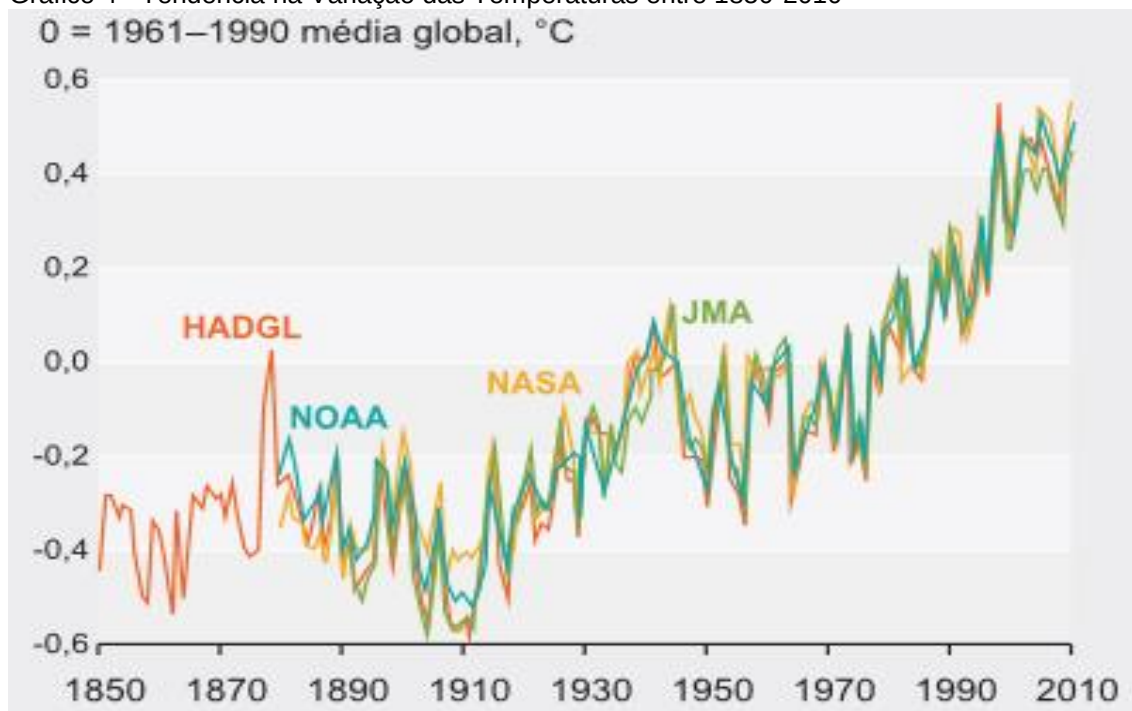


Fonte: Abramovay (2012, p. 83).

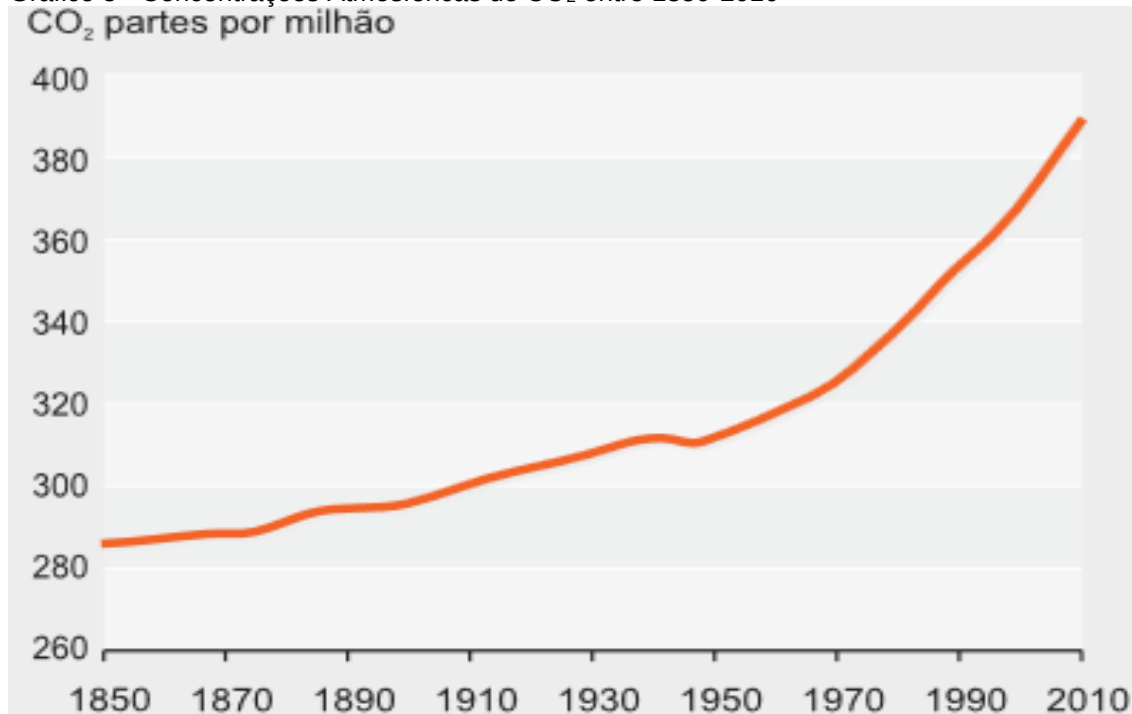
Além do consumo de energia e dos combustíveis fósseis: carvão mineral, petróleo e gás natural verificáveis no gráfico, outras degradações ambientais também merecem destaque como os resíduos sólidos (principalmente os radioativos), o desmatamento, os poluentes emitidos na atmosfera, a poluição das águas potáveis, a retirada da proteção do solo e das florestas, os quais prejudicam os ecossistemas como um todo. A necessidade de política ambiental eficaz tem que ser vista como excelsa da economia, tendo em vista a nocividade ambiental para as gerações futuras.

Os Gráfico 4 e 4 foram retirados do Relatório GEO-5 e apresentados na Rio+20. Em ambos fica nítido o aumento da temperatura e da concentração de gás carbônico desde a intensificação da industrialização humana e o consequente uso de combustíveis fósseis:

Gráfico 4 - Tendência na Variação das Temperaturas entre 1850-2010



Fonte: Unidade de Pesquisa do Clima da Universidade de Anglia do Leste (HADGL), NOAA, NCDC, NASA, GISS, Agência Meteorológica do Japão, *apud* PNUMA (2012).

Gráfico 5 - Concentrações Atmosféricas de CO₂ entre 1850-2010

Fonte: Instituto de Oceanografia Scripps, NOAA, *apud* PNUMA (2012).

As evidências das adversidades humanas com a natureza, refletem-se em iminentes riscos à humanidade. As alterações climáticas já vivenciadas atualmente

refletem no derretimento das geleiras, aumento de buracos na camada atmosférica de ozônio, furacões, tempestades fortes, aumento da temperatura, mudanças nos prazos e frequência do fenômeno *El Niño*, indicam o aquecimento terrestre (GORE JR, 2006). Ademais, cada vez é mais comum, notícias de ursos polares que morrem afogados, por não acharem terra firme e, também, sobre o aumento do canibalismo entre os ursos polares, tais notícias que antigamente eram consideradas incomuns, são consequências do derretimento acelerado das geleiras. É resultado disso também, os ursos polares serem obrigados a abandonar suas áreas de caça tradicionais e, aparecerem em regiões urbanas, invadindo casas e revirando lixo (APF, 2016; EFE, 2005). A redução do nível de gelo no Ártico já é uma realidade vivenciada há 16 anos consecutivos, segundo a ONG WWF-Brasil (2017).

De fato, as mudanças climáticas precisam ser freadas e há um consenso científico sobre isso. Mundialmente falando existe essa preocupação ambiental, ainda que soezes as questões econômicas. O aquecimento global, para grande parte dos cientistas, é uma realidade vivenciada atualmente. As catástrofes que já ocorreram ilustram bem o poder humano perante o ambiente, seja por desastres ambientais, armas nucleares ou radiação, o fato é que o homem pode interferir e modificar a natureza. Logo, que está se discutindo é a perpetuação da espécie *homo sapiens*.

Com os devidos esforços e ações conjuntas entre os países é possível diminuir as interferências antrópicas do curso natural do Planeta Terra, conforme ficou demonstrado e comprovado no Relatório do GEO-5. Isto pois, foram obtidos êxitos e progresso em metas acordadas internacionalmente para proteger a camada de ozônio estratosférico⁴⁰. O Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada

⁴⁰ Sobre a camada de ozônio faz-se importante observação alguns detalhes, pois está é um exemplo vitorioso ambientalmente falando. Em 1974 os químicos Mario Molina e Frank Sherwood Rowland alertaram sobre os perigos da utilização do Corofluorcarboneto (CFC) para a mesma. O CFC quando entra em contato com a camada de ozônio decompõe suas moléculas e destrói o escudo protetor da atmosfera. Descobriu-se, portanto, “os buracos na camada de ozônio”, os quais são prejudiciais pela passagem de raios solares ultravioletas, nocivos a pele humana e causadores de câncer. A publicação da descoberta dos químicos em 1974 causou resistência das indústrias que produziam aerossóis com o composto. Entretanto, a comunidade científica não se aquietou e continuou a alertar sobre os perigos da utilização indiscriminada deste composto químico com cloro, flúor e carbono. Em 1985, houve a Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio, na Áustria, a qual reuniu diversas nações para discutir tal fenômeno (DA REDAÇÃO, 2012).

Munidos de documentos técnicos e preocupações políticas, o texto da Convenção surgiu de aporte para que em 1987 houvesse o Protocolo de Montreal sobre Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio, que entrou em vigor em 1º de janeiro de 1989. O Tratado conta com 197 Estados Partes e impõe dentre outras obrigações, a redução da produção e do consumo das Substâncias que Destroem a Camada de Ozônio (SDOs) até sua completa extinção (MMA, 2017).

de Ozônio (1987) é um exemplo de que os esforços internacionais podem dar certo ambientalmente falando.

Segundo o Relatório GEO-5 (2012, p. 7) “Uma redução drástica tanto na produção quanto no uso das substâncias que destroem a camada de ozônio (SDO) foi alcançada, resultando numa melhoria de 31 por cento nos indicadores de SDO nas latitudes médias desde 1994 [...]”. Verifica-se, portanto, que em pouco tempo passou-se do descobrimento para eliminar grande parte do uso humano desses gases. Neste sentido, o otimismo de que é possível o equilíbrio ambiental é legítimo, para tanto necessita de determinação política e consenso internacional.

Evidentemente que as mudanças climáticas são muito mais complexas que reduzir e até mesmo eliminar uma substância nociva como é o caso do CFC. Em especial porque quase todas as atividades humanas utilizam produtos que agravam as mudanças climáticas. A sociedade contemporânea consolidou um estilo de vida baseado na utilização de combustíveis fósseis e no consumismo desenfreado. Logo, as alterações para se diminuir o impacto da mudança do clima têm um impacto econômico infinitamente maior do que a camada de ozônio. Os custos para a utilização de fontes limpas que estejam com índices aceitáveis de poluição, aliado aos desafios tecnológicos e econômicos que terão de ser enfrentados, hão de afrontar interesses econômicos e mercadológicos (GIDDENS, 2010).

Além do clima, outros problemas ambientais são apontados no GEO-5 como críticos, como é o caso do desmatamento e da degradação das florestas. Segundo o Relatório:

[...] é provável que o desmatamento e degradação das florestas por si só terão um custo para a economia global maior do que as perdas incorridas durante a crise financeira de 2008. Reconhece-se cada vez mais que melhorar o recurso terrestre e os sistemas de manejo sustentável do solo para evitar a degradação da terra, inclusive a erosão do solo, é uma meta importante e existem diversos exemplos de verdadeiros progressos. Esforços coordenados na Amazônia brasileira demonstraram que políticas inovadoras de monitoramento florestal, posse de terra e aplicação das leis, junto com iniciativas lideradas por consumidores, podem ter um impacto significativo na redução dos índices de desmatamento (PNUMA, 2012, p. 8-9).

A Amazônia, neste sentido, tem de ser colocada como prioridade de proteção devido à sua importância ambiental global. Ademais, o panorama discorre sobre a criação de sistemas de manejo sustentável para o solo, levando em conta as

especificidades e necessidades de cada região; bem como defende o reflorestamento, o florestamento compensatório e a valorização do capital natural. Estes, no entanto, estão em fase incipiente de desenvolvimento, mas devem ser fortalecidos futuramente.

A água doce também é outro quesito importante discutido, especialmente no que tange ao limite da sustentabilidade dos recursos hídricos subterrâneos e da superfície. O Relatório da ONU discorre que apesar do acesso a água, ainda existem 2,6 bilhões de pessoas sem acesso a saneamento básico, fato que precisa de atitudes e soluções. Quanto ao recurso natural água, defende-se seu uso eficiente, lançando dados de que 92% da pegada hídrica atual é voltada para a agricultura, número que pode ser reduzido com a adoção de tecnologias de irrigação e reaproveitamento. O manejo dos oceanos também deve ser sustentável aos recursos marinhos e costeiros.

O GEO-5 também aborda a questão da necessidade de preservação da biodiversidade, explicitando que perdas contínuas de espécies vivas acabam por deteriorar o ecossistema. A mudança climática também ameaça a redução de inúmeras espécies e habitats. Portanto, o cuidado e a proteção da biodiversidade do planeta, estão intimamente ligados com o bem-estar humano e com a qualidade ambiental. Providências, neste sentido, devem ser discutidas e tomadas.

Por fim, o último tópico do Relatório que merece destaque são as substâncias químicas e os resíduos. Isto pois, no que tange à produção ou uso de produtos químicos, os mesmos devem estar adequados ao seu controle e manejo. A falta de capacidade técnica para o manejo de produtos químicos e resíduos perigosos é um problema que pode trazer sérias consequências para o ambiente saudável. Os custos do consumismo desenfreado vislumbrados nos descartes de resíduos, evidenciam a insuportabilidade do Planeta quanto ao estilo de vida contemporâneo. No Planeta não existe jogar fora!

1.5.1 Passos lentos e incertezas no cenário internacional

Entre o ano de 2007 e 2008, uma forte crise econômica foi sentida no cenário econômico, político e social do mundo inteiro, conforme já foi abordado. A resposta da Crise de 2008 foi sentida no mundo inteiro, implicando “uma política monetária extremamente flexível, aliada ao socorro aos bancos, complementada por um aumento dramático do consumo produtivo através de uma expansão maciça dos

investimentos infraestruturais na China” (HARVEY, 2020, p. 23). Ambientalmente falando, as crises cíclicas do capital atribulam avanços ambientais já conquistados, ainda que pequenos. Isto porque, o ambiente é visto como assunto periférico em um contexto de recessão econômica e desemprego.

Outras metas de implementação acordadas na Rio+92 e não cumpridas em Johannesburgo (2002), também não conseguiriam ser cumpridas pela conferência seguinte, qual seja a Rio+20. A transferência de recursos financeiros dos países desenvolvidos para os países em desenvolvimento, deu-se como impensável na conjuntura. A Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável (Cnuds), ou Rio+20, ocorreu entre os dias 13 e 22 de junho de 2012. A Rio+20 tinha como objetivo fazer um balanço dos avanços havidos conforme os compromissos assumidos desde a Rio+10 (MEDEIROS, 2012). Ademais, a Rio+20, olhou para o futuro, do que será feito e quais os instrumentos para realizar o que se planeja (LAGO, 2013). Segundo José Sarney, na época Presidente do Senado Federal,

O desafio da Rio+20 é encontrar o difícil consenso universal. Temos que ter a consciência de que é inviável um padrão de consumo que gasta acima da capacidade de renovação da Terra. Temos que acabar com a divisão entre os que têm em excesso e os que não têm nada. Temos que marchar para um modelo sustentável. A sustentabilidade não é uma palavra a mais, mas a chave de nosso futuro (SARNEY, 2012, p. 2).

O Brasil, no contexto da Rio+20, vivia um momento econômico favorável, dado que as políticas adotadas para camuflar a Crise de 2008 deram certo.⁴¹ Além disso, o país sediaria a Copa do Mundo de 2014 e as Olimpíadas de 2016, possuindo mais liderança a nível internacional do que na Rio+10⁴² (TÁVORA, 2012). Um dos temas centrais da Rio+20, foi o conceito de Economia Verde. Mesmo que o conceito não tivesse surgido na Conferência, difundiu-se a partir dela com a divulgação do

⁴¹ A recessão mundial de 2009, em um primeiro momento não afetou o Brasil. A política adotada pelo ex-presidente Lula foi a de apostar no mercado interno. Para tanto, estimulou-se o consumo com a diminuição da alíquota de impostos, além de que baixou consideravelmente a taxa de juros e, ainda, o governo liberou crédito para instigar o setor financeiro a conceder empréstimos. Neste sentido, o impacto da Crise de 2008 tal qual o aumento no nível de desemprego vivenciado na Europa e nos EEUU, não foi visto com tanta intensidade no Brasil (BALIEIRO, 2013).

⁴² Ademais, desde 2006 o Brasil faz parte do BRICS, grupo de potências com economias emergentes, fazendo parte também a Rússia, Índia, China e a África do Sul, sendo que este último foi incluso em 2011 (ITAMARATY, 2020).

Relatório “*Keeping Track of our Changing Environment: From Rio to Rio+20*”, do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) em 2011.

O Relatório faz parte do GEO-5 e proporcionou “uma análise científica sobre por que o mundo precisa de uma guinada urgente em direção ao desenvolvimento, 20 anos depois da Cúpula da Terra, no Rio de Janeiro, em 1992” (PNUMA, 2012, p. 20). O “*Keeping Track of our Changing Environment: From Rio to Rio+20*” apontou que os esforços para desacelerar o estilo de vida contemporâneo mostraram resultados modestos, não conseguindo reverter as adversidades ambientais. Afirma ainda que “nem seu escopo nem sua velocidade diminuíram nos últimos cinco anos” (PNUMA, 2012, p. 6).

A análise conjuntural da Conferência de 2012, na cidade do Rio de Janeiro é o mundo pós-crise de 2008. Logo, como esperado, o cenário econômico falou mais alto e os temas ambientais alcançaram poucos resultados efetivos. Alguns desfechos da Rio+20 merecem destaque, como é o caso da renovação do compromisso político com o desenvolvimento sustentável, do progresso e das lacunas de implementação às políticas ambientais, bem como a disposição para enfrentar novos desafios.

O Relatório “*Keeping track of our changing Environment: From Rio to Rio+20*” (“Acompanhando nossas mudanças no ambiente: do Rio para a Rio + 20”), lançado em 2011, com 110 páginas, faz a seguinte indagação já no prefácio “*What’s New? since Rio 1992 in terms of environment, what did not exist or was not well-known in 1992?*” (“O que há de novo desde a Rio 1992 em termos de meio ambiente, o que ainda não existia ou não estava bem conhecido em 1992?”). A pergunta é auspiciosa na medida em que o mundo mudou completamente.

Neste lapso temporal de Conferências Ambientais Mundiais, de 30 anos, incorporou-se na vida humana novas tecnologias, como a *internet* e o celular que tiveram o condão de transformar o mundo, sem precedentes, em uma aldeia globalizada. Além disso, as redes sociais permitiram conectar pessoas do mundo inteiro. Os satélites espaciais conseguem fornecer imagens detalhas em tempo real em telefones inteligentes, coisas que na Rio+10 era inimaginável (PNUMA, 2011). Tais modificações, para além dos benefícios incriveis tiveram ônus ambientais colossais. Se “Os Limites do Crescimento”, em 1972, propunha um freio ao estilo de vida moderno, os 30 anos posteriores soaram bem diferentes. Na prática, o consumo, o comércio, a economia e os níveis de produção acompanharam essas

transformações e conseqüentemente afetaram os recursos naturais. O aumento no número de pessoas no mundo, bem como toda a demanda que esse aumento engloba, por água, energia, alimentos e assim por diante, trás consigo impactos ambientais de monta.

O conceito de Economia Verde ou *The Green Economy*, aparece no Relatório como concepção de viabilidade para um desenvolvimento econômico socialmente inclusivo. Tal economia, neste sentido, projeta a utilização dos recursos naturais com eficiência, bem como valoriza os serviços ecossistêmicos e instiga a baixa emissão do carbono, aliando-o a resiliência ao clima (PNUMA, 2011)⁴³. O que propõe, perante a análise, é que o mundo caminhe em direção a uma Economia Verde Global. A ideia transmitida no Relatório confeccionado para a Rio+20, idealiza que a Economia Verde seria compatível com o desenvolvimento sustentável, com a erradicação da pobreza e com a institucionalização de uma estrutura sustentável.

Entretanto, o conceito de Economia Verde não vem com uma definição clara do que vem a ser a tal economia, dando a entender que a economia verde seria um meio para o desenvolvimento sustentável. O tema considerado vago e sem clareza pelos críticos, causou certo desconforto para países como a Argentina, Equador e até mesmo o Brasil, que consideraram desnecessário substituir a noção de desenvolvimento sustentável (MEDEIROS, 2012). A economia verde, segundo Ricardo Abramovay (2012) envolve três dimensões fundamentais: 1) a transição do uso em larga escala de combustíveis fósseis como fontes renováveis de energia; 2) o aproveitamento dos produtos e serviços oferecidos pela biodiversidade, preconizando uma economia de conhecimento da natureza (e não da destruição), em que se valoriza a utilização econômica de produtos e serviços para vários biomas do mundo; 3) a adoção de medidas sustentáveis como reduzir as emissões de poluentes, reciclar e reutilizar os resíduos e rejeitos, além de diminuir o uso dos recursos naturais nos processos produtivos e assim por diante.

O desenredo da Rio+20 além do comprometimento com o desenvolvimento sustentável e a reafirmação dos princípios estabelecidos em Estocolmo (1972), Rio

⁴³ No Relatório consta, *ipsis litteris*: “Viable pathways for fundamentally shifting economic development to become more low-carbon, climate resilient, resource efficient, and socially inclusive, as well as for valuing ecosystem services, are now being proposed widely and increasingly pursued” (PNUMA, 2011, p. 8). A tradução realizada acima não é ao pé da letra, mas sim uma tradução harmônica com o texto.

de Janeiro (1992) e Johannesburg (2002)⁴⁴, foi a elaboração da Declaração Final da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, com o documento intitulado “*O futuro que queremos*”. Nesta Declaração a Economia Verde ganha um Capítulo específico, o III, intitulado de “A Economia Verde no Contexto do DS e a Erradicação da Pobreza”, incentivando no parágrafo 62 que:

Encorajamos cada país a considerar a implementação de políticas de economia verde no contexto do desenvolvimento sustentável e da erradicação da pobreza, de forma a estimular o crescimento inclusivo e equitativo econômico e a criação de emprego, especialmente para mulheres, jovens e pobres. Nesse sentido, notamos a importância de assegurar que os trabalhadores estejam equipados com as habilidades necessárias, inclusive através da educação e capacitação, e que sejam providos das proteções sociais e sanitárias de que necessitam. Incentivamos, então, todas as partes interessadas, incluindo o comércio e a indústria, a trazer a contribuição que se impõe (PNUMA, 2012, p. 13).

No final da Declaração, também são colocados meios de implementação para o atingimento de metas e compromissos firmados para a sustentabilidade. No quesito finanças, o parágrafo 258 reitera a Ajuda Pública ao Desenvolvimento (APD), em que os países desenvolvidos dedicam 0,7% do seu PIB aos países em desenvolvimento até 2015, bem como 0,15 a 0,20 % do PNB aos países menos desenvolvidos. Além do aporte financeiro, a Declaração ainda destaca a importância das tecnologias ambientalmente saudáveis e das disposições de transferência de tecnologia e financiamento aos países em desenvolvimento.

A Rio+20 foi a última grande Conferência Internacional realizada até os dias atuais. Apesar do documento “O Futuro que queremos” parecer uma grande cooperação internacional em prol do ambiente, na prática, o progresso ambiental vislumbrado é extremamente lento, quando não negativo. Além disso, uma das críticas que merecem destaque, é o fato de não haver qualquer sanção aos países do descumprimento das metas e compromisso acordados.⁴⁵

⁴⁴ O parágrafo 14 da Declaração Final afirma que: “Reafirmamos o compromisso de implementar plenamente a Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento, o Programa para a Implementação da Agenda 21, o Plano de Implementação da Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável (Plano de Johannesburg) [...]” (PNUMA, 2012, p. 5).

⁴⁵ Na prática, os Acordos Internacionais das Conferências Ambientais são considerados meros “acordo de cavalheiros”, eis que suas obrigações são apenas morais e o seu descumprimento não implica em ônus. O tema de Direito Internacional Público já discute há muito estes imbróglios, na medida em que a carência de um órgão legislativo internacional que estabeleça direitos e obrigações

No ano de 2013 a Conferência das Partes (COP), órgão supremo da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudanças Climáticas (em inglês, *United Nations Framework Convention on Climate Change* ou UNFCCC), reuniu-se, tal como o faz anualmente, para discutir o sistema climático nos níveis nacional, regional e global e as alterações climáticas. O encontro de 2013, ocorreu após a extinção do Protocolo de Kyoto⁴⁶ e concluiu que:

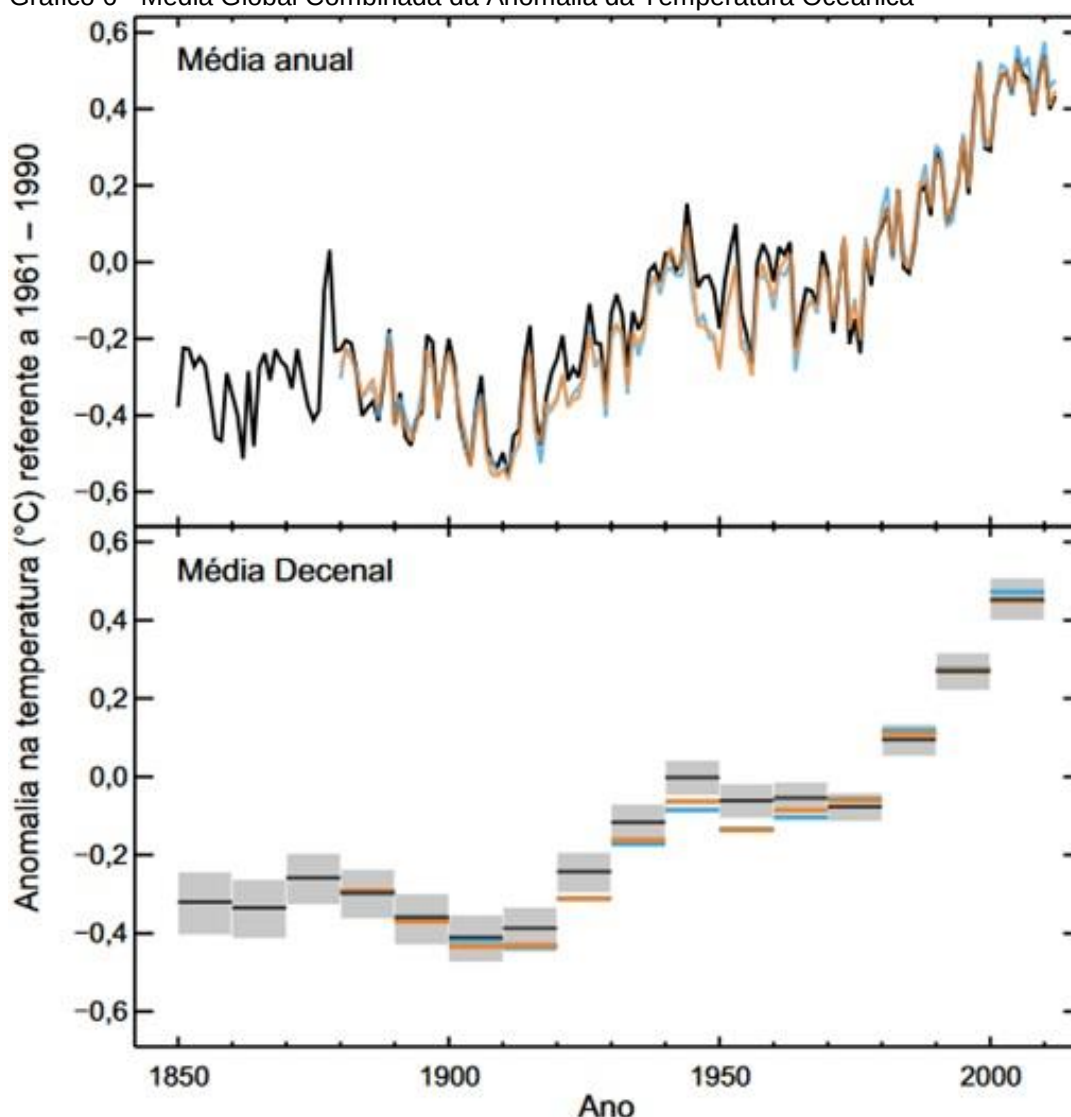
O aquecimento do sistema climático é inequívoco, e desde a década de 1950, muitas das mudanças observadas não têm precedentes ao longo de décadas a milénios. A temperatura da atmosfera e do oceano subiu, as quantidades de neve e de gelo diminuíram, o nível do mar subiu, e as concentrações de gases de efeito estufa aumentaram (IPCC, 2013, p. 5).

O documento “Alterações Climáticas 2013: a base científica”, confeccionada pelo próprio IPCC, também aponta com 95% de certeza de que “influência humana tenha sido a causa dominante do aquecimento observado desde meados do século XX” (IPCC, 2013, p. 13). A mudança nas temperaturas da Terra é ilustrada no documento através do Gráfico 6:

aos diversos Estados, atravancam a implementação de instrumentos processuais (LIMA, 2005). Ademais, a falta de meios coercitivos de responsabilização pela violação de um princípio compromete a eficácia do Direito Internacional. Isto quer dizer que atitudes tomadas unilateralmente, na prática, ficam sem respaldo do Direito Internacional contemporâneo, ainda que afrontem atitudes democráticas e a paz internacional, como é o caso das ações militares empreendidas pelos EEUU nas Guerras Iraquianas (ARAÚJO, 2003). No que tange as questões ambientais, os tratados ficam prejudicados quando países extremamente poluentes saem unilateralmente dos compromissos ambientais assumidos (como é o caso dos EEUU no Protocolo de Kyoto) ou a falta de mecanismos que obrigue países extremamente poluentes a ratificar determinado acordo. A falta de uma autoridade internacional ambiental, com poderes de decisão e coação para o ambiente prejudica a aplicabilidade de compromissos firmados e a atribuição de responsabilidade. As questões ambientais, neste sentido, acabam sendo apenas programáticas e facultativas, na medida em que são destituídas de força vinculante. Outro entrave também é que os acordos negociados e firmados entre Estados representam compromissos somente aos signatários, não sendo possível responsabilizar um país que não assinou o acordo (ARAÚJO, 2003). Entretanto, no que tange ao ambiente e ao seu caráter transfronteiriço, não resta eficácia esse tipo de regra de Direito Ambiental. O ambiente é um bem difuso, coletivo e transcendental, e por isso, é necessária toda uma reformulação de todo o Direito como um todo para suprir as demandas ambientais.

⁴⁶ No mesmo ano da Conferência Rio+20, o Protocolo de Kyoto vigente desde 2005, com previsão de duração entre os anos de 2008 a 2012, expirou. UNFCCC, que teve sua primeira edição em 1995 (em Berlim), após a Rio+10 dispor sobre as mudanças climáticas e a necessidade de se diminuir a concentração de gases de efeito estufa, estabeleceu a necessidade de uma nova proposta de redução de emissões.

Gráfico 6 - Média Global Combinada da Anomalia da Temperatura Oceânica



Fonte: IPCC (2013)

O nível de temperatura média global do Oceano de 1880 a 2012, aumentou 0,85° C. A média do nível do mar aumentou 19 cm, de 1901 a 2010, devido ao aquecimento dos oceanos e ao derretimento das geleiras. O gelo marinho no Ártico, diminuiu em todo esse lapso temporal, sucessivamente, desde 1979. Além disso, se as concentrações nas emissões de gases de efeito estufa permanecerem contínuas é provável que se registre um aumento de 1 a 2° C na temperatura média global (IPCC, 2013). Os perigos no aumento das temperaturas têm sido estimados, segundo James Hansen, diretor do *Goddard Institute for Space Studies*, da Nasa. Para ele, o aumento de 2° C na temperatura acarretará em consequências catastróficas, na medida em que o nível seguro de gás carbônico na Terra já está acima do recomendado (GIDDENS, 2010). No 5º Relatório do IPCC ainda consta que as futuras taxas de

emissões de Gases de Efeito de Estufa (GEE) podem levar a trajetórias ainda não compreendidas totalmente (IPCC, 2013). As evidências de que já existem pontos críticos e que as mudanças já podem ser irreversíveis causa espanto no cenário ambiental.

Em setembro de 2015, países e representantes da sociedade civil reuniram-se na sede da ONU em Nova York e lançaram a “Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável”, que consiste em objetivos para o alcance para tal desenvolvimento. É importante destacar que essa agenda reafirmou o compromisso de os países desenvolvidos destinarem 0,7% da Renda Nacional Bruta [RNB] em Assistência Oficial ao Desenvolvimento (AOD) para os países em desenvolvimento e de 0,15% a 0,20% para os países menos desenvolvidos (Objetivo 17.2 da Agenda 2030).

Já no período de 30 de novembro a 11 de dezembro, ocorreu a 21ª Conferência das Partes, que estabeleceu um novo acordo para as mudanças climáticas⁴⁷. O Acordo de Paris, assim como ficou denominado, substituiu o antigo Protocolo de Kyoto e tem como o objetivo “fortalecer a resposta global à ameaça das mudanças climáticas, no contexto do desenvolvimento sustentável e os esforços para erradicar a pobreza” (artigo 2º do Acordo de Paris), para tanto, inclui-se:

- (a) Manter o aumento da temperatura média global bem abaixo dos 2 °C acima dos níveis pré-industriais e buscar esforços para limitar o aumento da temperatura a 1,5 °C acima dos níveis pré-industriais, reconhecendo que isso reduziria significativamente os riscos e impactos das mudanças climáticas;
- (b) Aumentar a capacidade de adaptar-se aos impactos adversos das mudanças climáticas e fomentar a resiliência ao clima e o desenvolvimento de baixas emissões de gases de efeito estufa, de uma forma que não ameace a produção de alimentos;
- (c) Promover fluxos financeiros consistentes com um caminho de baixas emissões de gases de efeito estufa e de desenvolvimento resiliente ao clima (UNDP, 2015, p. 26)

No dia 22 de abril de 2016, 175 países assinaram o Acordo de Paris em Nova York, na sede das Nações Unidas (TRENTINI; SILVA, 2019). Destaca-se ainda, que o Artigo 28 do Acordo dispõe que “a qualquer momento após três anos a partir da data em que o presente Acordo tenha entrado em vigor para uma Parte, esta poderá se

⁴⁷ A extensão do Protocolo de Kyoto já havia sido preestabelecida na COP-17, ocorrida em Durban, na África do Sul. Em 2015, o acordo foi celebrado e começou a vigorar em 4 de novembro de 2016.

retirar do presente Acordo mediante notificação escrita ao Depositário” (UNDP, 2015, p. 42).

Novamente, os EEUU saem do acordo unilateralmente em 2017, o que pode ser considerado um retrocesso ambiental, eis que China e os EEUU são considerados países altamente poluidores. Segundo o ex-presidente dos EEUU, Donald Trump, o Acordo de Paris traria desvantagens para o país, pois não contém termos justos para os mesmos. A informação dada via *twitter* pelo secretário de Estado dos EEUU, Mike Pompeo em 4 de novembro de 2019, afirmara que o país daria prioridade para questões econômicas e energia para o País (GLOBO, 2020). Não obstante, as emissões de CO₂ subiram 3,4% no ano de 2018, alcançando a maior alta em oito anos. A causa desse aumento seria no crescimento na indústria dos EEUU, como aço, produtos químicos, refinarias, cimento e outras (PLUMER, 2019). A mudança presidencial nos EEUU, com a vitória do candidato Joe Biden recolocou o país como signatário do Acordo de Paris em janeiro de 2021.

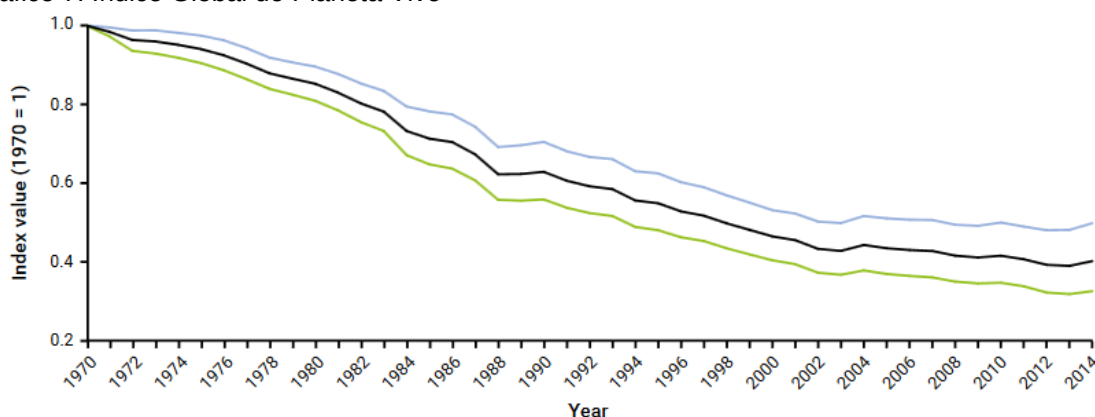
O novo documento científico lançado em 2019, o Panorama Ambiental Global nº 6 (GEO-6), precede o GEO-5 e demonstra que a sobrevivência humana no Planeta está ameaçada. Segundo o documento, a situação do Planeta é crítica. Evidentemente não é novidade alguma, desde 1972. O que chama atenção, no entanto, são os dados e gráficos expostos no GEO-6, os quais evidenciam aumentos nos impactos ambientais. Impactos estes que em pouco tempo já demonstram diferenças consideráveis, como é o caso do aumento da temperatura média global da superfície. O GEO-5, divulgado em 2012, o aumento de 0,85° C; em contrapartida, o GEO-6, em 2019, aponta em um aumento de até 1,2 graus Celsius:

A evidência da atual mudança climática global é inequívoca (bem estabelecida). Desde 1880, a temperatura média global da superfície aumentou entre aproximadamente 0,8 graus Celsius e 1,2 graus Celsius (muito provavelmente). Oito dos dez anos mais quentes registrados já ocorreram na última década (praticamente certos). Se as emissões de gases de efeito estufa persistirem, as temperaturas médias globais continuarão a aumentar na taxa atual, cruzando a meta de temperatura acordada como parte do Acordo de Paris entre 2030 e 2052 (muito provavelmente) (GEO-6, 2019, p. 7, tradução nossa)⁴⁸.

⁴⁸ The evidence of current global climate change is unequivocal (well established). Since 1880, the global average surface temperature has increased by between approximately 0.8 degrees Celsius

As mudanças climáticas são críticas e lançam posturas irremediáveis na medida em que alteram os padrões climáticos. A consequência dessas alterações, dá-se na ameaça dos meios de subsistência dos seres humanos, tais como a saúde, a água, a segurança alimentar e energéticas das populações, bem como contribui no aumento da pobreza. As populações mais prejudicadas acabam sendo aquelas em situação de vulnerabilidade. O deslocamento forçado de pessoas é outra consequência improfícua das mudanças climáticas. Aborda ainda o estudo que os efeitos negativos dessas mudanças serão esperados e sentidos, ainda que o aquecimento do Planeta seja interrompido (GEO-6, 2019), ou seja, haja um decrescimento produtivo. A perda da biodiversidade mundial também é demonstrada no Gráfico abaixo, que foi apresentado no GEO-6:

Gráfico 7: Índice Global do Planeta Vivo



Fonte: World Wide Fund for Nature and Zoological Society of London (2018) *apud* GEO-6 (2019, p. 8)

O gráfico mostra claro a perda da biodiversidade mundial desde 1970, em que há um declínio de 60% entre 1970 a 2014. Os limites de confiança estatística presente nesse gráfico são de 95%, apresentando uma tendência bem estabelecida. Na análise apresentada, a mudança paira na população de 4.005 espécies de vertebrados, com dados de habitats terrestres e aquáticos (doce e marinho). Para avaliar a situação mais atual do Planeta, o GEO-6 (lançado em 2019) baseia-se em resultados de GEO's anteriores. Diante de todas as evidências científicas, resta claro a necessidade de se preservar o ambiente. Não se trata mais de advogar sobre uma incerteza de

and 1.2 degrees Celsius (very likely). Eight of the ten warmest years on record have occurred within the past decade (virtually certain). If greenhouse gas emissions persist, global average temperatures will continue to increase at the current rate, crossing the temperature target agreed as part of the Paris Agreement between 2030 and 2052 (very likely) (GEO-6, 2019, p. 7).

mudanças ambientais, mas sim de asseverar a premissa de que o ambiente precisa ser socorrido, sob pena de danos irreversíveis para o próprio ser humano.

É necessária uma ação urgente em uma escala sem precedentes para deter e reverter essa situação, protegendo a saúde humana e ambiental e mantendo a integridade atual e futura dos ecossistemas globais. As principais ações incluem a redução da degradação da terra, perda de biodiversidade e poluição do ar, terra e água; melhorar a gestão da água e gestão de recursos; mitigação e adaptação às mudanças climáticas; eficiência de recursos; abordar descarbonização, dissociação e desintoxicação e prevenção e gerenciamento de riscos e desastres. Todos eles exigem políticas mais ambiciosas e eficazes, incluindo consumo e produção sustentáveis, maior eficiência de recursos e melhor gerenciamento de recursos, gerenciamento integrado de ecossistemas e gerenciamento e prevenção integrados de resíduos (GEO-6, 2019, p. 4, tradução nossa)⁴⁹.

A eclosão de uma Pandemia (COVID-19), no final de 2019, ocasionada por um vírus altamente infeccioso, exteriorizou que as questões ambientais têm o condão de afetar o sistema do capital de forma global. Uma onda de contaminação propagou-se rapidamente para outros países, especialmente com a facilidade de locomoção dos dias atuais, seja por avião, trem, navios ou automóveis, é fato que é possível percorrer milhares de quilômetros em um curto espaço de tempo. O que se demonstra, com isso, é que além das questões sanitárias e de saúde, é que a humanidade não está preparada para um problema ambiental de grande magnitude. A força da natureza perante o capital é descomunal. Para David Harvey (2020) um novo Estado intervencionista como resposta da Pandemia há de configurar-se:

Mas as economias capitalistas contemporâneas são 70 ou mesmo 80% impulsionadas pelo consumismo. A confiança e o sentimento dos consumidores tornou-se, nos últimos quarenta anos, a chave para a mobilização de uma demanda efetiva e o capital tornou-se cada vez mais orientado pela procura e pelas necessidades. Esta fonte de energia econômica não tem estado sujeita a flutuações bruscas (com algumas exceções, como a erupção vulcânica islandesa que bloqueou os vãos transatlânticos por algumas semanas). Mas a COVID-19 não fundamenta uma flutuação brusca, e sim uma queda generalizada no coração da forma de consumismo que domina nos países mais ricos. A forma espiral de

⁴⁹ Urgent action at an unprecedented scale is necessary to arrest and reverse this situation, thereby protecting human and environmental health and maintaining the current and future integrity of global ecosystems. Key actions include reducing land degradation, biodiversity loss, and air, land and water pollution; improving water management and resource management; climate change mitigation and adaptation; resource efficiency; addressing decarbonization, decoupling and detoxification; and the prevention and management of risk and disasters. Those all require more ambitious and effective policies, including sustainable consumption and production, greater resource efficiency and improved resource management, integrated ecosystem management, and integrated waste management and prevention (GEO-6, 2019, p. 4).

acumulação interminável de capital está implodindo, de uma parte do mundo para todas as outras. A única coisa que pode salvá-lo é um consumismo de massa financiado, inventado e incentivado pelo governo, surgido do nada. Isto exigirá a socialização de toda a economia dos Estados Unidos, por exemplo, sem chamar-lhe de socialismo (HARVEY, 2020, p. 20).

O mundo pós COVID-19, neste horizonte, poderia ser uma grande oportunidade para o desenvolvimento de ações voltadas para a questão ambiental. Um Estado intermediador e assegurador de recursos na área ambiental, seja na geração de tecnologias, estudos ou obras ambientalmente sustentáveis. Até mesmo porque, atualizações mais recentes do relatório “Os Limites do Crescimento” foram realizadas no ano de 2020. O estudo denominado de “*Update to limits to growth*” por Gaya Herrington, publicado pela Universidade de Yale, comparou as projeções do modelo computacional *World3* com dados empíricos, recalibrando as versões anteriores divulgadas. Conforme aponta Harrington (2020, p. 10) “os desenvolvimentos gerais não são muito diferentes, já que a previsão inclui consumo e estagnação do PIB em meados do século seguido de quedas [...]” (tradução nossa).

Portanto, se tais projeções estiverem corretas, em um futuro próximo, a humanidade imperativamente terá que se reconfigurar. Um novo marco que poderia ser estabelecido com a Pandemia, na verdade, demonstrou que os interesses econômicos continuam se prevalecendo e a Conferência do Clima (COP26), que ocorreu entre 31 de outubro a 12 de novembro de 2021, na cidade de Glasgow na Escócia, é um exemplo disso. Com um suposto tom ambientalista e expectativas “pró-ambiente”, a declaração diz que se comprometerá a reverter a perda de florestas e a degradação das terras até 2030, visando, assim, um desenvolvimento sustentável.

Apesar da roupagem pró-ambiente, em especial pelo documento abordar a substituição dos combustíveis fósseis em conjunto com o uso do carvão mineral, a verdade é que apenas novas metas foram estipuladas. O artigo do historiador da Unicamp, Luiz Marques “Resumo dos resultados da COP26” para a EcoDebate (2021, s.p) aponta contradições econômicas entre os “resultados” obtidos na Conferência. Um deles seria que a “The Glasgow Declaration on Forests” apontou a redução ou a diminuição do desmatamento até 2013, com o aporte de U\$\$ 19 bilhões. Entretanto, o historiador aponta que a declaração se refere apenas a corte raso, “nenhuma palavra sobre extração seletiva de madeira e degradação das florestas”, além de que existe o temor desses recursos serem destinados ao agronegócio.

Analisa ainda que o repasse dos recursos prometidos o foi repassado na forma de empréstimos e que “o *Glasgow Finance Alliance for Net Zero (GFANZ)*, assinado por mais de 450 corporações financeiras, é uma peça de hipocrisia”, isto porque esses bancos “na realidade financiando (empréstimos e subscrições) as petroleiras com US\$ 575 bilhões, e isso apenas em 2020”. Além disso, o documento não aponta diminuir as emissões a curto prazo. Conclui o historiador:

[...] salvo engano meu (e gostaria muito de estar enganado), a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre a Mudança Climática, nascida no RJ em 1992 está morta. Morreu em Madri em 2019 e o enterro foi em Glasgow. A Missa de Sétimo dia será no Egito em 2022 (COP27) e a missa de um ano será oficiada nos Emirados Árabes Unidos em 2023 (COP28), uma das capitais do petróleo, com seus quase 100 bilhões de barris de reservas provadas e com uma produção anual de petróleo desde 2015 próxima de 4 milhões de barris por dia. A COP28 será quase como um ritual macabro da vitória final dos combustíveis fósseis. Até lá, as emissões de GEE estarão bem acima dos níveis atingidos em 2019 (com ou sem variante ômicron). No Egito e nos EAU nem mesmo protestos haverá, porque lá a repressão é um pouquinho pior que a de Glasgow. É preciso encontrar outras formas de pressão. Há iniciativas importantes, de parte dos jovens, indígenas, quilombolas, MST, da Igreja (*Laudato si'*) e de outros movimentos populares no Brasil e em toda parte (o *Extinction Rebellion*, por exemplo), mas a Universidade e os setores médios urbanos em geral continuam imersos em uma paralisia talvez sem precedentes, ao passo que, de seu lado, a extrema-direita, do Brasil ao Chile e alhures, está se mobilizando. O fundo da questão é esse: há um abismo crescente entre a degradação acelerada de tudo (sistema climático, biosfera, poluição, democracia, igualdade socioeconômica...) e a baixíssima intensidade da resposta política a ela [...]. Há literatura projetando um aquecimento médio global irreversível de 1,5C até 2030. E 1,5C será então uma escala rápida para temperaturas ainda mais elevadas no próximo decênio [...] (MARQUES, 2021).

A gravidade e o abismo existente entre o capital e a natureza, resta demonstrada nas páginas até o momento. De um lado, representantes do capital e a relação simbiótica com o Estado, engessam posturas ecológicas. De outro, a natureza e a maioria massiva da humanidade permanecem reféns dos ditames do capital. Porém, em um cenário pessimista, é a maioria da humanidade que ficará penalizada de forma injusta e desmedida quanto aos efeitos nocivos do frenesi reprodutivo do capital. Não que o mundo irá acabar, por certo, mas o grande problema se dá nas condições insustentáveis de se viver para grande parte da população mundial.

Nessa lógica, as preocupações contemporâneas não são suficientes para uma modificação circunstancial dada a tendência programática nas projeções e sem efeito imediato (MARQUES, 2018). O horizonte de decrescimento, em oposição do de

crescimento, evidentemente que não faz parte dos ditames mercadológicos. Na verdade, enquanto o colapso não é uma realidade sentida os representantes do capital dão um jeito de lucrar com a situação, seja pelo *marketing* ambiental ou pelo induzimento ao ecológico⁵⁰:

Estamos reduzidos ao papel puramente passivo de um observador impotente que apenas pode sentar-se e observar qual é seu destino. Para evitar semelhante situação somos propensos a entrar em uma desesperada atividade obsessiva –reciclar papel, comprar alimentos ecológicos ou fazer o que seja -, de forma que possamos estar seguros de que estamos fazendo algo, aportando nossa contribuição, como um torcedor de futebol que apoia sua equipe em casa, diante de uma tela de TV, gritando e saltando em sua poltrona, com a supersticiosa crença de que isso terá alguma influência no resultado (ŽIŽEK, 2010, p. 433, tradução nossa)⁵¹.

O insucesso nas evoluções ecológicas, em conjunto com o fracasso das conferências internacionais é, melancolicamente, o espelho da incapacidade do sistema do capital em enfrentar as situações ambientais. Mais do que isso, a ausência de avanços ecológicos internacionais demonstra claramente que a natureza é uma contradição insolúvel do capital.

1.5.2 Riscos, Desastres e o Papel do Direito

O conceito de risco está intimamente relacionado com a ideia de perigo; é, portanto, a possibilidade de ocorrência de determinado evento que gera insegurança. O risco pressupõe pontualmente perigo. O alemão Ulrich Beck, na vivência conjuntural

⁵⁰ Oportuno mencionar o crescimento dos brechós de luxo e o crescimento da venda de bolsas de grife usadas que usam o rótulo da sustentabilidade para fins de propaganda. O crescimento desse novo nicho mercadológico supera projeções futuras até mesmo do *fast fashion*. Para maiores informações, vide o artigo “Kruse, B. C.; Ferreira Clarindo, M.; Kruse, M. (2021). Marketing ambiental e pandemia: Uma análise do discurso das vendas de bolsas de grife *second hand*. Revista Desenvolvimento Social, 27(1), 48–73. <https://doi.org/10.46551/issn2179-6807v27n1p48-73>”. Oportuno mencionar também a fraude nos veículos da Volkswagen, que em 2009 anuncia veículos “limpos” e a diesel, porém com resultados falsificados e burlados por um *software* computacional. Estima-se que 11 milhões de veículos tenham sido fraudados. Somente em setembro de 2015 o escândalo veio à tona na mídia.

⁵¹ Estamos reducidos al papel puramente passivo de um observador impotente que solo puede sentarse y observar cuál su destino. Para evitar semejante situación somos propensos a entrar en una desesperada actividad obsesiva – reciclar papel, comprar alimentos ecológicos o hacer lo que sea -, de forma que podamos estar seguros de que estamos haciendo algo, aportando nuestra contribución, como un aficionado al fútbol que apoya a su equipo en casa delante de una pantalla de TV, gritando y saltando en su asiento, con la supersticiosa creencia de que eso tendrá alguna influencia en el resultado (ŽIŽEK, 2010, p. 433).

de vários desastres ambientais (Vila Socó, Bophal e Chernobyl) cunha o termo sociedade de riscos em 1986, pressupondo que o contexto instabilidade advinda da própria modernidade e da sociedade industrial, emarcaria tal sociedade. Assim, o advento da sociedade de riscos demandaria uma nova dinâmica social e política em virtude das ameaças globais que essa sociedade emanou.

Ainda no pensamento de Beck, os riscos perfazem perigos que ultrapassam o pensamento do antagonismo das classes. Isto pois, em que pese os riscos sempre terem existido, em um passado não muito distante eles remetiam às condições naturais da localidade ou a um isolado prejuízo ambiental. Entretanto, um dos efeitos que a modernidade causara fora o de transformar o risco local em global. A sociedade de riscos, portanto, para garantir sua própria sobrevivência, necessitaria de uma reconfiguração no estilo de vida moderno. O cálculo de riscos, desta maneira, seria de elevada importância para a condução dessa sociedade.

Neste cenário, a proposição seria de que os cálculos se baseassem em possibilidades matemáticas e interesses sociais, bem como que fossem quantificáveis as probabilidades dos riscos de acidentes. Por conseguinte, o potencial de catástrofe estaria no centro da questão dos riscos e para sua prevenção, seria necessária a colaboração de disciplinas, de grupos comunitários, de empresas, da administração e da política. Apesar da análise de Beck ser oportuna, em especial por analisar o aumento dos riscos advindos dessa reconfiguração industrial e, por consequência das mudanças climáticas, não se pode concordar com sua análise de que a sociedade de riscos transpôs o antagonismo de classes. Na verdade, o entendimento dessa pesquisa é de que a crise ambiental aprofundou tal luta. O século XXI, cada vez mais, se assenta em atitudes de injustiça ambiental e exploração dos despossuídos.

Tal análise decorre da visão de que Marx não se restringiu ao sistema de produção, mas sim, de entender o sistema do capital como autônomo e contraditório perante as relações sociais. Ainda nos dias atuais, o mecanismo que impulsiona o sistema continua, ainda que tenha incorporado novas tecnologias. Essa assunção remete-nos ao fundamento dessa tese que é a insuperabilidade da crise ambiental no sistema do capital, na medida em que sua superação envolve nocautear o motor desse sistema, qual seja, a expansão⁵².

⁵² A proposição desta tese não é isolada; várias correntes advogam uma contradição insolúvel entre o capital, a natureza e o metabolismo social. Destaca-se, assim, marxistas contemporâneos como

Diferentemente do que pressupõe Beck (2010, p. 42) que “velhas desigualdades sociais são consolidadas num *novo patamar*”, dadas as circunstâncias sociais interligadas, como é o caso da água, ar, alimentos e assim por diante, tal análise mostra-se insuficiente; os riscos não colocam a sociedade em condição equivalente, mas sim, remanejam investimentos e criam novas condições expansionistas. Na realidade prática, nem todos tomam a mesma água, consomem o mesmo alimento ou respiram o mesmo ar e as situações de injustiça ambiental favorecem tal assertiva⁵³.

Isto quer dizer que enquanto que alguns serão expropriados das regiões litorâneas (em uma hipótese futura de aumento do nível do mar, por exemplo), aqueles com excedente de capital abocanharão a oportunidade de valorização e maior procura imobiliária nas regiões costeiras. Enquanto outros não conseguirão mais plantar o produto que lhe garante sua subsistência, por condições diversas e climáticas, outros desenvolverão patentes de sementes extra resistentes a tais condições e assim por diante. Na prática, isso quer dizer que a proliferação dos riscos não atingirá todos de forma equivalente, mas sim tenderá a reproduzir novas oportunidades expansionistas para o capital. O que pode ser considerado certo no pensamento de Beck (2010) é que a sociedade se modificou de forma tal que os riscos ficaram aguçados, bem como, que os mesmos devem ser calculados e baseados em probabilidades visando evitar sua ocorrência.

Na verdade, muitos desastres ambientais ocorrem por falhas humanas e atitudes negligentes quanto ao risco de sua ocorrência. Por desastre ambiental, entende-se por qualquer evento de grande magnitude que cause danos e prejuízos ao ambiente. Conceitualmente, o desastre pode ser natural, ou seja, provocado por

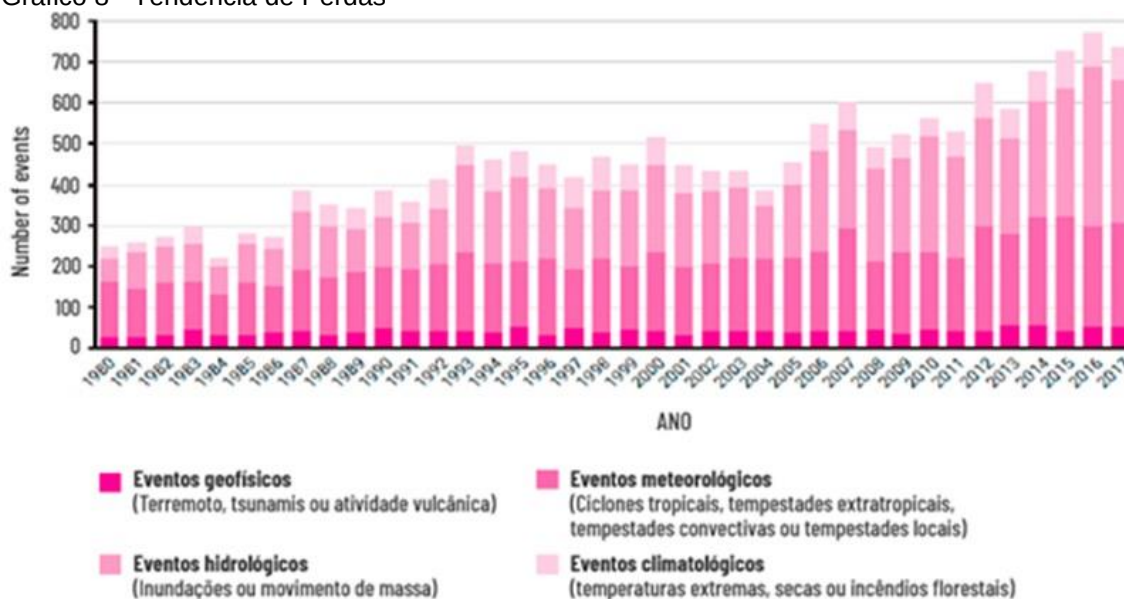
Mészáros, Harvey, ou ainda correntes de decrescimento como Latouche ou André Gorz e não menos importantes, ecossocialistas como, por exemplo, Michael Löwy e Sabrina Fernandes. O historiador Luiz Marques também aponta o colapso ambiental no capitalismo.

⁵³ Essa concepção interliga-se ao Movimento de Justiça Ambiental, que em síntese apertada nasceu nos anos de 1980, nos EEUU por um grupo de pessoas que articulavam lutas sociais, territoriais, ambientais e de direitos civis. É um movimento que defende a equidade geográfica a partir do pressuposto de que nenhum grupo, destacando suas características éticas, raciais ou de classe, deve suportar parcela desproporcional de nocividades ambientais em decorrência da sua condição. A experiência realizada por Robert D. Bullard, em 1987, pela Comissão de Justiça Racial da *United Church of Christ*, correlacionou que o fator de raça e de renda influenciavam na distribuição de rejeitos perigosos nos EEUU. A partir desse estudo, Benjamin Chavis cunhou o termo “racismo ambiental” referindo-se à imposição desproporcional de rejeitos tóxicos às comunidades de cor. Um dos fatores considerados por Chavis, seriam, dentre outros, a sub-representação desses grupos, a ocupação de terras mais baratas, bem como a carência de recursos políticos (ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009).

fenômenos da natureza e que atuam independentemente da ação humana (como é o caso de uma erupção vulcânica), ou humano, que é aquele que possui interferência das atividades antrópicas. Existe ainda a classificação do desastre misto que é aquele natural, mas que as ações humanas interferem na intensidade ou agravar os mesmos (LEITE; MALTEZ, 2019).

Os desastres são, portanto, situações que afetam o ecossistema como um todo trazendo efeitos adversos e nocivos para a natureza e todas as suas formas de vida. As consequências dos danos ambientais perpetrados por desastres são, na maioria das vezes, irreparáveis. O gráfico abaixo, demonstra o aumento na incidência de fenômenos naturais que causam danos para a sociedade, deixando o ser humano indefeso as respostas furiosas da natureza quanto a alteração do seu curso natural:

Gráfico 8 - Tendência de Perdas



Fonte: Munich Re (2017), apud Geo-6 (2019).

Nota: Tradução de YAMASAKI (2019).

A análise de grandes danos ambientais brasileiros no século XXI é importante porque os dados estatísticos demonstram que existe, em relação aos grandes desastres ambientais, tanto um padrão de aumento quanto o de ocorrências. Délton Winter de Carvalho (2020), aponta também um aumento nos denominados desastres tecnológicos ou antropogênicos, entre o período de 1900 a 2019. Além disso, aponta que “desastres são fenômenos constituídos por riscos e vulnerabilidades [...] frequentemente descritos a partir da equação em que risco + vulnerabilidade = desastres (CARVALHO, 2020, p. 61).

Como contexto histórico, desastres naturais e antropogênicos interferem socialmente, além de que expõe a vulnerabilidade humana. O papel do Direito na vivência de uma crise ambiental, deveria ser em “fornecer capacidade para decisão em cenários extremos, fornecendo *estabilidade e segurança* jurídica ao caos instituído” (CARVALHO, 2020, p. 18). Além disso, o Direito é o instrumento legítimo para regular as relações sociais, inclusive aquelas que envolvem os desastres, bem como reduzir a vulnerabilidade e promover a resiliência.

Da assunção de que o Direito possui um importante papel de articular medidas preventivas, bem como de ser um protagonista na imposição de deveres e atribuições as instituições competentes, é que se analisará qual foi a condução do Direito em cinco grandes desastres brasileiros pretéritos: 1) vazamento de petróleo, ocorrido no município de Araucária (PR), no ano 2000, no oleoduto da REPAR, pela Petrobrás; 2) vazamento de petróleo ocorrido no litoral do estado do Rio de Janeiro, no Campo de Frade, no ano 2011, pelas empresas Chevron e Transocean; 3) dano decorrente de incêndio, no ano de 2015, na cidade de Santos (SP), pela empresa Ultracargo; 4) rompimento de barragens de mineração, ambos ocorridos no estado de Minas Gerais, um no município de Miraflores, no ano de 2007, pela mineração Rio Pomba Catagüeses; 5) rompimento de barragem no município de Mariana, no ano de 2015, pela mineração Samarco.

A respectiva análise mostra-se importante para identificar lacunas e/ou equívocos que possam trazer à tona um melhor posicionamento para a indagação se Direito pode ser um instrumento emancipador nas questões ambientais. Cabe aos pesquisadores, aos cientistas e aos intelectuais (especialmente), antever danos, prevenir riscos e projetar melhores condições de vida no Planeta. De outro lado, a regulação da vida humana em um mundo obstinado a desastres, demanda da ciência jurídica novas configurações, as quais, por seu turno, demandam do Estado o papel assecuratório quanto aos riscos. Nesse contexto, o Direito, desta vez, precisa ser o impulsionador dessa mudança socioambiental.

2 TRAJETÓRIAS AMBIENTAIS NO BRASIL

Esse capítulo não intenta analisar extensivamente a história do Brasil, mas sim, pontuar fatos que até hoje refletem na estrutura econômica e social brasileira. O que se faz neste momento é a leitura do Brasil desde o prisma analítico histórico social-periférico. A começar quando a expedição marítima portuguesa “descobriu” novas terras para explorar, fazendo com que, desde então, ciclos econômicos intercalassem aqui dizimação ambiental e cultural. Enquanto colônia europeia, a história brasileira se deu pela subjugação e imposição de outros costumes e, no quesito econômico, o país foi visto como negócio para a coroa portuguesa que deveria ser explorado por métodos de retirada da cobertura vegetal, extração de riquezas e plantio de qualquer item considerado lucrativo. Para Marques:

[...] durante toda sua história, as estruturas socioeconômicas fundamentais da sociedade brasileira constituíram-se através do massacre e da expulsão dos índios e da ocupação predatória de seu território, em sentido leste-oeste. Assim a Mata Atlântica que outrora bordejava a faixa costeira do país devia ser a primeira vítima da predação. De sua área original de cerca de 1.315.000 km² (que chegou a cobrir 15% do território brasileiro), restam hoje apenas 8,5% em áreas acima de 100 hectares, representativos para a conservação da biodiversidade (MARQUES, 2018, p. 110).

A visão inicial de Portugal constatada em escritos da época, era de que o país consistia em um “território primitivo habitado por rala população indígena incapaz de fornecer qualquer coisa aproveitável” (FAORO, 2012, p. 135). Valendo-se de uma visão utilitarista eurocêntrica⁵⁴, a madeira do pau-brasil foi abundantemente enviada à Europa para construção de móveis e navios. Como resultado, a árvore que outrora

⁵⁴ Durante todo o século XIX e até a maior parte do século XX, a exploração do ambiente ocorreu ininterruptamente e sem contestação. Somente na década de 1970, a percepção da escassez dos recursos naturais entrou em cogitação, embora desde os anos 50 e 60 houvesse ações pontuais nas questões ambientais. A visão liberal-utilitarista, em sua vertente otimista, partia da premissa de que o Estado não deveria interferir no mercado e que este moto próprio teria as forças necessárias para proporcionar os melhores arranjos econômicos possíveis. Daí também, por certo automatismo, a vida das pessoas também se arranjaría conforme a economia (MILL, 2014). Da assunção feita, se a matéria prima é essencial para as atividades produtivas, sua exploração é válida, porque, ao final o melhor arranjo seria provido, especialmente pela melhoria produtiva e com o aumento dos lucros. No quesito ambiental, no início do século XX e até um pouco mais da sua metade, apenas a vertente pessimista da economia liberal mantinha a compreensão de que os recursos seriam limitados e finitos, especialmente depois das contribuições teóricas de William Stanley Jevons (1996). Mesmo assim, a confiança do progresso e desenvolvimento pressupostos nas economias de mercado acabariam por fornecer, no futuro, as soluções para os problemas ecológicos.

deu nome ao país, no ano de 1920, restou declarada extinta e poucos exemplares dessa vegetação nativa da Mata Atlântica subsistiram (MARCONDES, 2005).

No panorama econômico, a economia brasileira deu-se na utilização da mão de obra escrava e na produção de *commodities*. Como o país foi dividido em concessões para fidalgos portugueses, as denominadas cartas de privilégio orquestraram o início dos grandes latifúndios aqui existentes. Somente em 1850 com a Lei de Terras (lei nº 601 de 1850) as terras foram regulamentadas e sua aquisição deu-se mediante compra. Entretanto, aquelas já cedidas via concessão permaneceram como exceção da regra de aquisição por título oneroso (art. 4º, §2º da lei nº 601). Essa configuração agrária baseada na homogeneização de produtos, plantada em grandes extensões de terra e voltada para o mercado externo, ainda é predominante nos dias atuais⁵⁵.

Posteriormente, o produto que sucedeu o ciclo econômico do pau-brasil foi a cana-de-açúcar. Tal especiaria culinária, muito apreciada pelos europeus, cultivou-se com êxito nas terras férteis brasileiras consolidando uma estrutura de engenho voltada na exportação deste produto⁵⁶. Evidentemente que, a visão colonizadora não se utilizava de técnicas sustentáveis no cultivo, fato que ocasionou o segundo ciclo econômico de destruição da mata atlântica brasileira⁵⁷.

⁵⁵ O povoamento instalado inicialmente no território brasileiro, deu-se pela colonização portuguesa, no qual 60% da população colonial (aproximadamente 2 milhões de habitantes) concentrava-se na faixa litorânea que não avançava para o interior. O resto do território, consistia em aproximadamente 90% ou mais de área. Isto quer dizer que esse desequilíbrio entre a faixa do litoral e o interior, na prática, exprimia o caráter da colonização predominante: o agrícola “donde a preferência pelas férteis, úmidas e quentes baixadas da marinha; e comercialmente voltada para o exterior, onde estão os mercados para seus produtos. Localizado aí de início, o povoamento só começa a penetrar no interior, propriamente, no segundo século [XVIII]” (PRADO, 2011, p. 37).

⁵⁶ A produção do açúcar não foi exclusividade brasileira. A expansão da cana-de-açúcar tem seu marco inicial aproximadamente 9000-8000 a.C, sendo que foi aproximadamente nos anos 1.000, que o açúcar se torna uma das mercadorias mais valiosas do comércio no Mediterrâneo. A extração do açúcar pela beterraba e também, seu plantio nas ilhas da Madeira e Canárias surgiu nos séculos XV e XVI, ou seja, muito antes da expansão em terras brasileiras (VIEIRA, 2007). Entretanto, o alto valor do produto, bem como seu uso variado (culinário, medicinal e assim por diante), demandaram inovações tecnológicas para a sua fabricação. A tentativa vitoriosa de plantio do açúcar no Brasil também mudou a dinâmica produtiva e societária do país. Isso porque, diferentemente do Pau-Brasil, em que se cortava a madeira e levava para a Europa (produto extrativista, sem precisar se fixar no Brasil), o ciclo vegetativo da cultura do açúcar, obrigava o português a residir no país, eis que a indústria requeria o plantio, corte e processamento da cana-de-açúcar, a qual tinha de ocorrer no próprio engenho (HOLANDA, 1963; RIBEIRO, 1995).

⁵⁷ Neste sentido, a destruição ambiental advinda do plantio da cana, decorria, tanto do corte de árvores, quanto ao exaurimento do solo. No século XVIII, cerca de 1 kg de açúcar no Brasil, equivalia aproximadamente 15 kg de lenha. Segundo Vieira (2007, p. 14) “cada hectare equivale a 200 toneladas de lenha”. A partir desses dados, pode-se concluir que para produzir diariamente alguns

A pecuária também foi incorporada como atividade econômica de exploração, utilizada tanto na criação do gado extensivo (interiorização do Nordeste) quanto para a exportação do couro (pampas gaúchos) (FURTADO, 2008). Da mesma forma que a borracha, explorada na região amazônica, a criação de animais se deu em direção ao interior do país⁵⁸. Tal atividade, no entanto, também foi prejudicial à natureza na medida em que “a introdução de animais domésticos causou desequilíbrio ecológico, pois eles destruíam plantas que anteriormente não possuíam predadores” (MARCONDES, 2005, p. 61).

O terceiro ciclo econômico brasileiro, igualmente degradador, deu-se predominantemente em Minas Gerais e em Goiás, quando o ouro na primeira metade do século XVIII foi descoberto. As nocividades ambientais nas terras brasileiras expandiram-se a outras regiões e o motivo principal destes passivos ambientais como a retirada da cobertura vegetal, degradação dos solos, poluição dos rios e, assim por diante, dava-se para pascentar cofres portugueses. A extração do ouro, ocorrera de tal maneira, que até mesmo movimentos e rebeliões eclodiram por não se conseguir mais extrair ouro suficiente para abastecer os caprichos da Coroa⁵⁹.

Outros produtos mais regionais também foram alvo de intensos aviltamentos ambientais, como é o caso da borracha, no final do século XIX, para a extração do látex da Amazônia. Nos séculos XIX e XX o cultivo do café ficou fortalecido, engendrando outro ciclo nocivo ao ambiente, tanto por força das queimadas de florestas, quanto pelo estabelecimento da roça para o plantio. O ciclo do café, por

quilos de açúcar no Brasil, consequentemente eram necessários milhares de toneladas de árvores dizimadas.

⁵⁸ A impraticabilidade de criar gado na faixa litorânea dava-se pela concorrência que haveria de se instalar entre a criação de animais e a cana-de-açúcar. Essa dificuldade, engendrou a criação de gado extensiva, interiorizando a produção da ovinocultura e bovinocultura para o interior dos estados do Nordeste (FURTADO, 2008).

⁵⁹ Destaca-se aí a Inconfidência Mineira. Em meados do século XVIII, as minas de ouro começaram a dar sinais de decadência e no final do século ocorreu seu declínio. No século XIX a mineração no Brasil já tocava sua ruína. O ouro explorado no Brasil “sobreveio de depósitos aluvionais recentes. As rochas matrizes são entre nós de pequeno vulto e pobres em teor metálico” (PRADO, 2011, p. 178). Isso quer dizer que o ouro explorado inicialmente era aquele de depósitos superficiais, para após o esgotamento, ter de explorar as rochas matrizes, o que tornava penoso e inviável a exploração dada as técnicas rudimentares dos minerados da colônia. Deste modo, “a falta de recursos técnicos e materiais foi por isso, à medida que prosseguiram as escavações, tornando difícil, até afinal impossível, a exploração destas camadas que se aprofundavam no solo” (p. 179). A redução progressiva do ouro disponível levou Portugal a admitir que ocorria sonegação tributária motivo básico das derramas. Por um século foi possível manter o teor elevado do ouro para Portugal graças à larga área disseminada do ouro aluvião superficial, entretanto, o colapso final do ouro desencadeou rebeliões em virtude da cobrança tributária (PRADO, 2011).

consequente, foi considerado uma das atividades agrícolas que mais causaram impactos ambientais frente à Mata Atlântica na região Sudeste⁶⁰. Segundo Marcondes (2005, p. 81) as características desse ciclo consistem em “desperdícios de recursos naturais com a derrubada das matas, terras esgotadas e exploradas sem beneficiamento, a indução ao crescimento demográfico, urbanização, a industrialização e a construção de ferrovias [...]”.

De igual modo ao plantio da cana-de-açúcar, a exploração do café adotou o modelo econômico-ambiental em seu cultivo, tal qual os latifúndios, monoculturas e trabalho escravo. Para Caio Prado Jr (2011) a devastação da mata brasileira ocorreu com o progressivo empobrecimento do solo decorrente das práticas agrícolas implementadas como a queimada e a monocultura. A devastação da mata em larga escala ocasionava desertos estéreis que pouco importavam ao colonizador⁶¹. A busca desenfreada por solos frescos não exigia grandes esforços ao colonizador português, já que, cegado pelas cifras econômicas, o progressivo empobrecimento dos solos e da devastação à natureza não importava.

O que se vê, portanto, são ciclos econômicos dizimadores da natureza, que se deram voltados exclusivamente ao abastecimento da Europa⁶². A independência do país enquanto colônia de Portugal ocorrera por conta de interesses econômicos dominantes, sem mexer, contudo, em outras estruturas brasileiras (diferentemente do que se propõe tal condição de descontinuidade). Igualmente ocorrera também com a transformação do país em uma república. Tal situação, na prática, fez com que o povo brasileiro não tivesse um rompimento efetivo com Portugal, tampouco consciência da profundidade da sua condição enquanto explorado (SOUZA, 2017). É por esse motivo

⁶⁰ Tão grande é sua importância que a bandeira brasileira imperial fez constar ao redor do emblema da realeza os ramos de café (FURTADO, 2008).

⁶¹ Este processo de criação de desertos, desertificação é um problema de larga escala. A terra empobrecida vai tornando-se deserto, notadamente pela conversão das terras férteis terras arenosas. Do mesmo modo como o colonizador português, o produtor rural de hoje apenas vai importar-se com o problema se este atingir diretamente a sua lucratividade na exploração da atividade de plantação no agronegócio. Nesse sentido, a economia latifundiária e escravocrata brasileira, envenenou e perverteu o solo, tornando-o quimicamente pobre e retirando-lhe suas fontes de vida (FREYRE, 2003).

⁶² Faz-se assim, uma análise crítica quanto a dizimação do ecossistema brasileiro por parte da Europa, o que legitima a ajuda financeira acordada internacionalmente para a questão ambiental dos países desenvolvidos para os em desenvolvimento. A dívida ecológica perante os países imperialistas, neste contexto, também pode e deve se valer de toda exploração dos recursos naturais dos países do Sul, de forma exploratória e sem a devida remuneração.

que o passado brasileiro se reflete até os dias atuais em outros setores sociais, econômicos, agrários, educacionais e, conseqüentemente, na esfera ambiental.

Apesar de supostamente a independência ter libertado a exploração do território brasileiro, o colonialismo restou-se também incrustado na forma de pensar dos colonizados, ainda que inconscientemente. A cultura e a cidadania do povo brasileiro, permaneceram (e até hoje permanecem) profundamente marcadas pelo seu passado, além de que, tal subordinação ao europeu, na prática, nunca cessou⁶³.

O triunfo norte-americano no cenário mundial, no século XIX e XX, bem como a sua consolidação enquanto país hegemônico, substituíra, deveras, o imperialismo europeu anterior. Porém, tal imperialismo camuflou-se com outras roupagens e se utilizou de um discurso competente, como é o caso do “américa para os americanos” ou com a política do grande porrete (*big stick*). Por discurso competente entende-se aqui o pensamento de Marilena Chauí (2011) em que o discurso se faz conforme aparência, que camufla uma ideologia e faz coincidir determinadas coisas. Esse discurso ganha coerência e força justamente por apagar diferenças e contradições, ou seja, universalizando o particular. Trata-se de um discurso logrado e elitista, porém encoberto pela democracia com habilidade suficiente para assegurar a ideologia dominante.

No mundo pós-guerras, os EEUU desenvolveram planos para dar aporte financeiro à recuperação dos países centrais. Tal política, assegurou e possibilitou a vivência dos “anos dourados capitalistas” sob a égide do modelo keynesiano-fordista⁶⁴. Ao contrário do Brasil, que mesmo após a violência secular sofrida pelos países centrais, não contou com tal benevolência, tampouco para viver “anos

⁶³ Para Jessé Souza (2017) a vinda da família real portuguesa com a sua corte para o Brasil, em 1808, na prática desencadeou um racismo cultural no Brasil ainda no século XIX, em especial no que tange aos produtos europeus. Além disso, de uma hora para outra, a influência do português mudou o comportamento brasileiro numa tentativa de o tornar mais “civilizado”. Essa vinda inusitada da família real, deu-se de forma muito significativa no território brasileiro, amarrando-o na forma de se portar, pensar e, até mesmo, do que usar.

⁶⁴ Os anos dourados capitalistas são assim considerados graças à prosperidade vivenciada após a segunda guerra mundial. Em tal período, houve intensa recuperação econômica dos principais países capitalistas europeus. A ideologia do Estado de Bem-Estar Social, em conjunto com a adoção do Plano Marshall, foi crucial para a vivência de tais anos nos Estados Unidos e na Europa. Por tal Plano, os EEUU injetaram capital nas economias europeias, fato que possibilitou o Programa de Recuperação Europeia. Os denominados “trinta anos dourados” capitalistas ficaram conhecidos pela institucionalização de sistemas de proteção sociais, bem como na alta prosperidade econômica europeia (GIOVANNI, 2009; COSTA; GIMENO; GALLEG0, 2014).

bronzeados”, já que, no período pós-guerras, grande parte da população brasileira ainda carecia de alfabetização, urbanização e industrialização.

Até a década de 1950, aproximadamente 57% da população era analfabeta; em 1960, mais da metade da população era rural (55%) e o setor primário da economia representava 54% do país (CARVALHO, 2016). O crescimento econômico do país, neste período, era tímido e necessitava recuperar os desequilíbrios internos e externos da herança deixada pelo governo de Juscelino Kubitschek (1956-1960). Isto porque, a falta de bases institucionais que financiassem os investimentos para a rápida industrialização de Kubitschek, juntamente com o desequilíbrio externo e pressão inflacionária deixada pelo seu governo, assinalaram a década de 60 à beira de uma hiperinflação. Os anos que se seguiram, como resultado, impuseram a estabilização do legado turbulento, em conjunto com a moeda desestabilizada (HERMANN, 2011).

O governo militar (1964-1985) apostou em medidas de crescimento econômico na tentativa de conter a inflação, reequilibrar as contas externas, gerar emprego e aumentar a renda do brasileiro⁶⁵. A recuperação do crescimento econômico foi uma das prioridades deste governo. Neste período, houve também uma transformação demográfica brasileira, na medida em que em 1980 se estima que 67,6% da população brasileira já era urbana (CARVALHO, 2016). A ideologia do positivismo também era presente no pensamento militar brasileiro, ao se adotar a ordem e o progresso nacional⁶⁶. Em paralelo, na conjuntura mundial, dá-se início às discussões ambientais (Conferência de Estocolmo em 1972 e a divulgação do relatório “Os Limites do Crescimento”), porém as realidades distintas que marcam os países do Norte e do Sul não podem ser ignoradas, em especial porque o Brasil estava vivendo seu milagre econômico (1968-1973), com admiráveis saltos no PIB e qualquer

⁶⁵ O Programa de Ação Econômica do Governo (PAEG) criado no governo da ditadura militar em 1964 foi um plano econômico liberal coordenado por Otávio Gouvea de Boulhães (Ministro da Fazenda) e Roberto Campos (Ministro do Planejamento) para retomar o crescimento econômico do país. Tal plano possibilitaria que os anos 70 vivenciassem grandes saltos econômicos (HERMANN, 2011).

⁶⁶ O *slogan* Ordem e Progresso que foi adotado na ditadura, dava outra conotação, diversa daquela adotada em 1889 e conformada ao positivismo como ideal republicano na Bandeira Brasileira. Isto porque, o lema foi adotado em nome da ordem, ou seja, no combate à desordem e na justificativa subversiva ao comunismo. Era um apelo, portanto, ideológico à segurança nacional e ao desenvolvimento (capitalista, por óbvio) (GERMANO, 2008).

proposta que sugerisse vetar esse crescimento haveria de ser catastrófica para o país⁶⁷.

Neste viés, não se pode comparar as demandas brasileiras com as demandas dos países desenvolvidos ocidentais. Além de que, na década de 80 a taxa bruta de alfabetização no país ainda beirava 70%, reforçando a desconexão de realidades entre os países desenvolvidos e o panorama social brasileiro (BELTRÃO; NOVELLINO, 2002)⁶⁸. Além disso, o fim do regime ditatorial em 1985, democratizou e reconstitucionalizou o país. A Constituição Federal de 1988 (CF/88) ficou conhecida como nova interpretação do mundo jurídico e normativo, com a inserção de premissas valorativas, alicerçadas na defesa dos direitos humanos e da dignidade da pessoa humana (GUIMARÃES, 1988)⁶⁹. O ambiente, nesta conjuntura, também ganhou destaque constitucional.

As singularidades do processo histórico e político brasileiro, demonstram as dificuldades estruturais e sistêmicas oriundas da colonização. Nos dias atuais, os países centrais continuam a reproduzir imposições e modelos industriais aos países periféricos. A suposta necessidade de industrialização como se fez e continua a se fazer, ignorou e continua ignorando completamente os custos ambientais envolvidos nas relações de troca, tais como os fluxos de energia e os materiais necessários para o produto final (ALIER, 2018). Na prática, tais custos ao não serem contabilizados diminuem o valor agregado do produto. É por isso que o setor primário, predominante na exportação do Brasil, possui baixo valor agregado e tal circunstancia acaba refletindo na balança comercial do país.

⁶⁷ Importante destacar que o Clube de Roma e seus defensores, chegaram a propor o crescimento zero em prol do ambiente, conforme já se mencionou no capítulo anterior. Além disso, de 1968 a 1973 o Brasil vivenciou uma política monetária expansiva, caracterizada por aumento anual aproximado de 11,1% do PIB, acompanhado de uma inflação reduzida e desequilíbrio externo. Tais condições, foram fundamentais para o “milagre econômico brasileiro” (HERMANN, 2011).

⁶⁸ Segundo Beltrão e Novellino (2002), esses 70% fazem parte da estimativa média brasileira. Entretanto, se considerarmos a média da população negra, este número cai para 55%, enquanto que se considerarmos a média alfabetizada masculina branca, o número aumenta para 80%. A desigualdade social racial no país é muito nítida quando se analisam os dados censitários.

⁶⁹ O neoconstitucionalismo respira essa expansão constitucional de 1988. Para Luís Roberto Barroso (2005), o neoconstitucionalismo brasileiro, ocorreu tardiamente no país e foi marcado pelo ambiente filosófico do pós-positivismo. Na Europa, o processo neoconstitucionalista teve início no mundo pós-guerra, no qual vislumbraram-se atrocidades pela aplicação estrita da lei. A moral, portanto, haveria de estar conectada com a limitação do poder do Estado. A inversão de axiomas, baseada na supremacia do interesse público em detrimento do privado e a percepção de que os Estados podem manipular o ferramental constitucional, demandava uma ordem baseada em valores de direitos humanos fundamentais.

O discurso competente confabulado na ideia de que o Brasil é um país periférico, subdesenvolvido, que industrializara de forma tardia (induzindo a industrialização como um requisito obrigatório de desenvolvimento), faz com que haja um consenso mundial de qual caminho deva ser seguido. Essa imposição de se pensar, ou seja, de se seguir um padrão, faz parte do discurso hegemônico disseminado perante os países pobres, fato que os aprisiona em busca de uma utopia ou um padrão de desenvolvimento⁷⁰.

Como já foi abordado no capítulo 1, a crença lançada pelos países dominantes de que todos os países irão se desenvolver (se o fizerem conforme os ditames centrais) faz-se na distopia do discurso competente que legitima o desenvolvimento somente para alguns. O pressuposto do desenvolvimento é o subdesenvolvimento e ponto final. Ou melhor e mais bem-posto colocar, modificar a nomenclatura para “em desenvolvimento”, ainda que este modo gerundivo de se estar desenvolvendo permaneça eterna.

A questão que não se observa nesses modelos, em especial pelos países centrais (de forma proposital, evidentemente), é que não existe setor secundário (produção) sem o primário (matéria prima), assim como não existe setor terciário (serviços), no mundo contemporâneo e interligado por redes, sem os outros dois (turismo, restaurantes, etc). Os setores econômicos são interdependentes, assim como as trocas entre os países. Portanto, aquele país que fornece matéria prima, na prática, está a fornecer um produto fundamental, muitas vezes não renovável, e na clara possibilidade de escassez futura. Tal ponderação deveria ser levada em conta para um intercâmbio justo.

Entretanto, a camuflagem atual converte-se na figura hegemônica de que um produto possui maior valor agregado que outro (e, ironicamente, o produto com maior valor é aquele predominante nos países centrais). Esse suposto valor agregado, no entanto, só é possível porque os passivos e as externalidades ambientais não são pagos. A troca desigual entre os hemisférios e a hegemonia disseminada pelos

⁷⁰ Por hegemonia, entende-se como a combinação entre “força e consenso, que se equilibram variadamente, sem que a força suplante muito o consenso, ou melhor, procurando obter que a força pareça apoiada no consenso da maioria, expresso pelos chamados órgãos da opinião pública” (GRAMSCI, 1984, p. 116). O papel do Estado deve ser o de educador, conforme o pensamento gramsciano, no entanto, a desenvoltura e estruturação do sistema do capital faz com que ele atue “sobre forças econômicas”, reorganizando-se como um aparelho de produção econômica” (GRAMSCI, 1984, p. 96).

aparatos publicitários (em especial pela *mass* mídia, filmes e assim por diante) de que os produtos tecnológicos são superiores ao restante, perpetuam a distribuição desuniforme do sistema do capital. Como resultado, o excedente de capital abocanhado e concentrado pelos países centrais só se faz possível com a continuidade de práticas e pensamentos imperialistas.

Na verdade, os custos e adversidades ambientais não contabilizados ensejam conflitos distributivos que segundo Alier (2018), predispõe uma dívida ecológica. Para este economista, a dívida ecológica é cabida tanto pelas exportações de matérias-primas e produtos pelos países periféricos que não incluem as externalidades locais no preço negociado; quanto também, pelo fato dos países ricos se utilizarem dos espaços e serviços ambientais dos países periféricos sem ressarcir ou pagar o seu uso, ignorando o direito dos demais a tais serviços.

O comércio desigual entre países é apontado por Alier (2018) na exemplificação da exportação da tonelada do alumínio, que é um recurso natural não renovável. O alumínio é utilizado para construções e estruturas, sendo, por consequência, um recurso vastamente utilizado. No entanto, para sua extração, faz-se necessário o carregamento de bauxita, impactos no solo e na vegetação, dispêndio de energia na fundição do alumínio, na eletricidade e no transporte (que utiliza combustível poluente ao ar) até o produto estar pronto para a venda. Todas essas práticas inevitáveis, causam danos ao ambiente. Todavia, tais adversidades não são contabilizadas no preço final do quilo do alumínio. Essa conjuntura reproduzida em larga escala, faz com que o comércio entre os hemisférios seja injusto, ainda que imprescindível.

A transferência dos problemas ambientais do Norte para os países do Sul é outra adversidade enfrentada pelos países mais pobres. Isto ocorre em uma relação de discrepância econômica que envolve os hemisférios, enquanto que uns concentram excedentes de capital outros têm de recorrer à sujeição de seus cidadãos a vivência de situações de riscos, lixo forasteiro, poluição desmedida e altos impactos ambientais. Países com excedente de capital reiteradamente transferem as adversidades ambientais para os despossuídos, seja pela flexibilidade legal, economia em impostos e ônus sociais, redução de custos, câmbio favorável, e assim por diante, o fato é que grandes detentores de capital têm se deslocado para a periferia.

A ausência de consenso entre a legitimidade da cobrança da dívida ecológica, bem como da regulamentação dos passivos ambientais e ecotaxas, dão continuidade ao desajuste ecológico dos pobres. As externalidades locais que não são cobradas, também reduzem o poder de negociação dos países periféricos. O pensamento hegemônico é de que o capital natural não tem valor, ainda que na vivência de uma crise ambiental; além de que, os fluxos energéticos são deixados de fora. Nessa insanidade expansionista do capital, a forma de se extrair matéria prima é irrelevante e o que importa é a exposição do produto nas prateleiras do mercado. Os casos nessa tese analisados, fazem parte desse frenesi de abastecimento do mercado. Dois deles, consistem em vazamentos de petróleo, outros dois de mineradoras e outro do transporte do combustível fóssil.

Esse capítulo volta-se para a realidade brasileira enquanto país periférico e tem o condão de responder as seguintes indagações: a) grandes danos ambientais no território brasileiro, no século XXI, apresentam vestígios constatáveis desse imperialismo praticado pelos países centrais?; b) a insânia reprodutiva do capital, se sobrepõe às questões ambientais mesmo em um cenário caótico e na percepção de aguda crise ambiental?; c) o Estado brasileiro possui instrumentos suficientes e eficientes para reparar um cenário pessimista e de iminentes desastres? d) o papel do Direito, enquanto fornecedor de estabilidade e segurança jurídica no caos instituído, está conseguindo se fazer valer perante os ditames do capital?

O caminho trilhado se faz em busca das respostas às indagações indicadas. No que segue, a abordagem se faz por dois momentos distintos. De um lado, apresentamos a revisão de literatura da lei em relação ao ambiente e seus mecanismos reparatórios. Posteriormente, procederemos à análise processual de cada um desses casos.

2.1 LEI E AMBIENTE: DA ABSTRAÇÃO A PRÁXIS

A abstração legal nem sempre coaduna com a realidade prática conforme é possível observar no quadro 2. O respectivo quadro foi produzido com o intuito demonstrativo de contrapor a conjectura política e econômica do país face as leis ambientais promulgadas na mesma época.

Quadro 2 – Análise de Conjuntura - Lei x Realidade

(continua)

Década	Mudanças Legais/ STF/ STJ	Conjuntura sócio-política e econômica
Década de 1960	As leis ambientais brasileiras eram esparsas e com ênfase limitada àquilo com importância estética ou valor econômico e não uma proteção ambiental de caráter coletivo e transcendental. Destacam-se algumas legislações de proteção ambiental, tal qual Lei dos Sambaquis – Lei nº 3.924/1961, o Estatuto da Terra ou Lei nº 4.504/64, o Código Florestal ou Lei nº 4.771/65, a Lei de Proteção à Fauna ou Lei nº 5.197/67, o Código de Pesca ou Decreto-lei nº 221/67 e o Código de Mineração ou Decreto-lei nº 227/67 (RIBEIRO; ZANIRATO, 2008).	Programa Estratégico de Desenvolvimento (PED), no governo de Costa e Silva (1967-1969) que tinha três metas primordiais: crescimento econômico, reduzir a inflação, reduzir o desemprego (BURSZTYN; PERSEGONA, 2008); 1966: regime militar criou o programa “Operação Amazônia” e a Sudam, incorporando o regime de <i>commodities</i> agrícolas na Amazônia e, desde então, 40% da floresta foi degradada ou arrasada. 1969: inicia uma fase crescente de instalação de rodovias na Amazônia, ocasionando grandes impactos ambientais;
Década de 1970	Criação da Secretaria Especial do Meio Ambiente (SEMA) após Estocolmo 1972; 1975: Decreto Lei 1.413 sobre o controle de poluição; 1975: Decreto nº 76.389 medidas de controle a prevenção industrial; 1977: Decreto nº 79.437: promulgou a convenção internacional que abordava a responsabilidade civil em danos causados por poluição por óleo; 1977: Decreto 80.978 -proteção ao patrimônio cultural, mundial e natural; 1978: Tratado de Cooperação Amazônica; 1978: Lei nº 6.535, áreas de proteção permanente; 1978: Lei nº 6.607, declarou o pau-brasil árvore nacional e instituiu seu dia; 1979: Decreto nº 83.540, regulamentou a aplicação da convenção internacional que abordava a responsabilidade civil em danos causados por poluição por óleo;	Preocupação mundial ambiental é desencadeada; 1970: Construção da Transamazônica (BR-230), ocasionou danos de monta. 1971: Início do I Plano Nacional de Desenvolvimento (I PND), no governo de Médici (1969-1974): O PNDB em conjunto com o Programa de Redistribuição de Terras e de Estímulos à Agropecuária do Norte e do Nordeste (PROTERRA), “provocaram a maior devastação já ocorrida na região amazônica” (BURSZTYN; PERSEGONA, 2008, p. 143); 1975: II PND pelo Ernesto Geisel (1974-1979); 1979-1985: a maior e mais devastadora seca no Nordeste, marcada por saques, em especial no ano de 1981; 1979: III PND, por Figueiredo (1979-1985): conter a crise econômica, crescimento de renda e emprego, controle da dívida externa, combater a inflação (a crise que eclodiu, conforme já mencionado, ocasionou o endividamento dos países latinos)
Década de 1980	1981: Marco ambiental brasileiro, com destaque Política Nacional do Meio Ambiente (PNMA), ou Lei nº 6.938, de 1981, a partir de uma visão sistêmica ambiental, adoção da responsabilidade objetiva aos danos cíveis; destaque para a precaução, prevenção e sustentabilidade; tríplice responsabilidade do poluidor, nas esferas civis, penais e administrativas; 1981: Criação do SISNAMA e do CONAMA 1982: Decreto nº 87.566 prevenção da poluição marinha; 1985: Lei nº 7.347, Lei de Defesa dos Interesses Difusos, visa proteger o ambiente dentre outros interesses;	Representação de Chico Mendes como um símbolo do ambientalismo brasileiro, militante de esquerda que lutou em prol dos seringueiros na Amazônia; 1984: Incêndio na favela Socó pelo rompimento de um duto de gasolina da Petrobrás; e, no mesmo ano, vazamento de 250 mil litros de nafta da Petrobrás à favela da Felicidade (SP); além do vazamento em São Sebastião (SP) de 5 mil litros de petróleo no terminal Almirante Barroso da Petrobrás; Fim do governo militar em 1985; O anteprojeto de uma nova Carta Magna com novos paradigmas; processo de reconstitucionalização e do retorno ao Estado democrático de direito;

Quadro 2 – Análise de Conjuntura - Lei x Realidade

(continuação)

Década	Mudanças Legais/ STF/ STJ	Conjuntura sócio-política e econômica
Década de 1980	1985: Código de Minas; 1987: Decreto nº 94.076 – Programa Nacional de Microbacias Hidrográficas; 1987: Lei nº 7.643 – proíbe a caça as baleias; 1988: Lei nº 7.653 de proteção à fauna; Constituição Federal de 1988 e neoconstitucionalismo; exaltação do Estado democrático e social, direitos fundamentais, direitos sociais, função social da propriedade, equilíbrio entre o ambiente e a economia; proteção ambiental; Garantia constitucional de aos cidadãos instrumentos processuais de proteção ao ambiente, como a ação popular (art. 5º, LXXIII) e a ação civil pública (art. 129, III); além dos remédios e garantias constitucionais, tais como: Ação Direta de Inconstitucionalidade (ADIn), Ação Direta de Inconstitucionalidade por Omissão, Mandado de Injunção, Arguição de Descumprimento de Preceito Fundamental (ADPF). 1989: Criação do IBAMA; 1989: Lei nº 7.754: proteção das florestas nas nascentes de rios;	1987: Vazamento de óleo (120 mil litros) em Santos pela Petrobrás; 1987: Acidente com descarte incorreto de um aparelho de radioterapia que continha Césio-137, em Goiânia. 1988: Vazamento em Paulínia (SP) de 100 mil litros de óleo pela Petrobrás; vazamento em Enchova (RJ), que ocasionou uma explosão e 32 mortes pela Petrobrás; Vazamento na Baía de Todos os Santos, de 700 mil litros de óleo, pela Petrobrás; 1988: Fotos de incêndios florestais e desflorestamento da Amazônia, tiradas do espaço foram divulgadas pela primeira vez. Cenário preocupante. 1988: Vazamento de 250 toneladas de óleo em Angra dos Reis (RJ) pela Petrobrás; 1989: Vazamento de 150 mil litros de óleo pelo rompimento do duto da Petrobrás em São Sebastião (SP); 1989: Vazamento de 50 toneladas de óleo em Angra dos Reis (RJ) no mar e mais 600 toneladas vazaram de um duto em São Sebastião, pela Petrobrás;
Década de 1990	1990: Lei nº 8.078 institui o Código do Consumidor 1991: Decreto nº 318, proteção dos vegetais. 1995: Decreto nº 1.530, sobre o direito do mar, a partir da Convenção da ONU sobre o direito ao mar; 1996: Decreto nº 1.775 sobre a demarcação de terras indígenas. 1997: Lei nº 9.433 institui a Política Nacional de Recursos Hídricos; 1998: Lei de Crimes Ambientais 1999: Lei nº 9.795, institui a Política Nacional de Educação Ambiental.	1990: Vazamento de 40 toneladas de óleo em Angra dos Reis (RJ), pela Petrobrás. 1994: Vazamento de 350 mil litros de petróleo em Campos, na bacia de Campos (RJ) pela Petrobrás, formando uma mancha no mar de 450 km². 1994: 2,7 milhões de litros atingiram 18 praias do litoral em São Sebastião (SP), improrpiando as águas para banho. A Petrobrás foi multada em “CR\$ 2.984, o equivalente a um maço e meio de cigarros na época” (BURSZTYN; PERSEGONA, 2008, p. 270);
Anos 2000	2000: Lei nº 9.966 para prevenção, controle e fiscalização das águas. 2000: Lei nº 9.985 institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC); 2002: Novo Código Civil e a incorporação em um código privatista da função social da propriedade (art. 1228 do CC); ADPF 101 de 2009 STF – proibição de pneus usados (Mins. Carmen Lúcia); 2009: Lei nº 12.187 ou Política Nacional sobre Mudanças Climáticas;	2000: Vazamento de 1.292 milhões de litros na Baía de Guanabara (RJ) pela Petrobrás em janeiro; em março vazamento de 18 mil litros de óleo em Tramandaí (RS) pela Petrobrás; vazamento de 7.250 litros de óleo em São Sebastião (SP) pela Petrobrás; vazamento de 308 litros em junho de petróleo que atinge a Baía Guanabara (RJ) pela Petrobrás; em julho vazamento de 4 milhões de óleo cru em Araucária (PR), pela Petrobrás. A empresa foi multada 3 vezes no mesmo ano no valor de R\$ 50 milhões. - Ocorrência de focos de incêndios, em especial na Amazônia; Concentração de desmatamento no “Arco do desmatamento”, em especial na Amazônia;

Quadro 2 – Análise de Conjuntura - Lei x Realidade

(conclusão)

Década	Mudanças Legais/ STF/ STJ	Conjuntura sócio-política e econômica
Anos 2010	Súmula 467 STJ: prescrição de cinco anos a pretensão administrativa para executar multa de infração ambiental; Súmula 613 STJ: não se admite a aplicação do fato consumado para questões ambientais. Súmula 618 STJ: inversão do ônus da prova nas ações de degradação ambiental. Súmula 629 STJ: cumulação da obrigação de fazer/não fazer mais a indenização no dano ambiental; Súmula 623 STJ: obrigação propter rem ao dano ambiental Constitucionalidade do Código Florestal anterior e constitucionalidade dos arts. 61-A, 61-B, 61-C, 63 e 67 do Código Florestal de 2012 (decisões de 2018); 2012: Lei 12.608/2012 ou Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC);	2013: Minas Gerais lidera o quarto ano consecutivo o desmatamento, em especial para a indústria de carvão, siderúrgica e também extrações ilegais. 2016: Bahia passou a liderar o desmatamento. Em virtude da dependência do agronegócio o governo brasileiro em seis anos (de agosto de 2011 a julho de 2017) “comandou permitiu ou viabilizou através de financiamento público a supressão completa da floresta amazônica (corte raso) de 37.294 km²; até julho de 2018, a aliança do agronegócio com o governo brasileiro terá suprimido completamente, na floresta amazônica, uma área quase equivalente à do estado do Espírito Santo (46.095 km²)” (MARQUES, 2018, p. 53). 2017: aumento de 229% de incêndios florestais no Pará, em relação ao mesmo período de 2016. 2017: apenas 19,8% da cobertura do Cerrado permanece intacta.
Anos 2020	Orientação do STJ no RE 654833, a imprescritibilidade da pretensão de reparação civil ao dano ambiental;	*estudos indicam que o bioma do Cerrado pode desaparecer até 2030, caso o atual modelo de desenvolvimento continue; dos mais de 2 milhões de km² nativos do Cerrado, apenas 20% permanece, porém, a atividade agropecuária pressiona constantemente o remanescente (MARQUES, 2018).

Fonte: Adaptado de Bursztyn; Persegona (2008); Marques (2018); Milaré (2020).

De antemão, uma análise superficial constata que o modelo normativo ambiental, assim como a jurisprudência já consolidada, possui um condão ecológico e pró-ambiente. Oportuno mencionar também o considerável crescimento da atuação do Ministério Público nas causas ambientais, inclusive, com preocupações voltadas para as mudanças climáticas e sequentes desafios que sua atuação enfrentará com a dinâmica social. Entretanto, e mesmo diante de revolucionários avanços legais e decisões jurisprudenciais, ainda assim, estes não são suficientes para suplantar a crise ambiental instaurada (e isso não só no Brasil).

O Direito, em sua concepção mais abstrata e generalista, é um sistema de normas que regula à vida em sociedade, ou seja, um conjunto de regras de conduta. Para uma concepção positivista jurídica, o Direito faz parte de um sistema harmônico e independe de ordem social, eis que se opõe à concepção de justiça na validade das

normas (BOBBIO, 2010)⁷¹. Neste raciocínio, como poderia haver contradição entre o Direito real e o Direito ideal? Ou melhor, quais motivos existiriam para esse sistema não funcionar de forma satisfatória? E ainda, se a norma promulgada possui validade no mundo jurídico, o que faz com que seja ineficaz, ou melhor, não seja cumprida? Destaca-se neste pensamento a Política Nacional sobre Mudanças Climáticas, com a Lei Federal 12.187/2009, Política Nacional de Proteção e Defesa Civil (PNPDEC), com a Lei 12.608/2012, que dentre seus objetivos coloca a promoção, identificação e avaliação das ameaças e riscos de desastres, afim de evitar ou reduzir a sua ocorrência.

O conceito sociológico do Direito reconhece-o como um fenômeno social. Para Miguel Reale (1987, p. 14) “o Direito é um fenômeno histórico-social sempre sujeito a variações e intercorrências, fluxos e refluxos no espaço e no tempo”. Não obstante, para a vertente mais crítica, o Direito é visto como um produto ideológico da lógica do capital, com destaque para o entendimento de Lukács (2010, p. 118) de que “o direito do povo à autodeterminação é, nas democracias capitalistas, uma mera aparência, que faz parte deste sistema de habituar-se ao funcionamento normal do capitalismo”. Ademais, para Lukács, a *práxis* capitalista criou o hábito do ser humano espontaneamente assumir os postos de divisão do trabalho, a qual ideologicamente garante a estabilidade do capitalismo:

⁷¹ A corrente de pensamento positivista teve início na França no início do século XIX, com Auguste Comte seu precursor (1798 – 1857). O positivismo baseia-se na ideia “de racionalidade e neutralidade do sujeito em relação ao seu objeto. Ou seja, parte da ideia cartesiana de sujeito/objeto e da pureza (livre de preconceitos) nas ciências sociais” (KRUSE; KRUSE, 2021, p. 26). Na área jurídica, em síntese apertada, o positivismo parte da concepção de que não existe outro direito senão o escrito, criado por via legislativa e consuetudinária. Para o positivismo da teoria pura do direito, formulado por Hans Kelsen, no século XX, não haveria possibilidade de coexistência de um direito posto pelo Estado, em concomitância com outro jusnaturalista (que seria aquele que a norma não justa não poderia ser válida); o direito, nesta compreensão, seria autônomo, puro de critérios não lógico-normativos e uma ciência dotada cientificamente de rigor metodológico (ALMEIDA DINIZ, 2006; BOBBIO, 2010). Por outro lado, entende Ferrajoli (2012) que o positivismo jurídico não é uma negação entre o direito e a moral, pois tal visão seria insustentável, eis que “qualquer sistema jurídico exprime ao menos a moral dos seus legisladores”, e, assim “a juridicidade de uma norma não deriva da sua justiça e a justiça não deriva da sua juridicidade” (FERRAJOLI, 2012, p. 14). Para Ferrajoli (2012, p. 15), que se denomina jus positivista crítico, a suposta neutralidade da norma seria uma “assunção ilusória e largamente ideológica”. Prossegue ainda afirmando que “na argumentação jurídica e na interpretação das leis, seja doutrinária ou jurisprudencial, são inevitáveis e decerto sempre intervêm juízos de valor de tipo ético-político que desmentem o seu suposto caráter descritivo e ideologicamente neutro”. Oportuno mencionar também, o posicionamento de Bobbio (2010) quanto às lacunas ideológicas das normas, pois estas não decorrem da ausência da norma, mas sim, da ausência de critérios válidos para aplicar a norma. Ora, na questão ambiental não estamos diante de uma lacuna ideológica da norma, eis que há validade e conteúdo técnico suficiente para a aplicação da norma. O que se têm, contudo, são pressupostos econômicos afetando a aplicação da lei e confrontando a vontade geral do povo.

No capitalismo, a criação do hábito significa assim um processo geral de obscurecimento. Os homens concebem a espontaneidade como natural e normal, e aprendem a reagir às suas manifestações tal como se reage a um temporal ou ao calor intenso, isto é, a eventos naturais que podem certamente ser desagradáveis, e que podem eventualmente detestar, mas que devem ser considerados tais como são. É assim que surge o habituar-se à inumanidade capitalista. No que toca ao aspecto ideológico da estabilidade do capitalismo, a criação deste hábito é extremamente importante, já que impede tanto o nascimento de uma revolta duradoura contra a injustiça e a desumanidade, suscetível de se elevar até à investigação de suas causas, quanto um entusiasmo, superior à pura reação emotiva, em face dos grandes movimentos humanos que contêm sempre, consciente ou inconscientemente, uma tendência à revolução contra o sistema capitalista (LUKÁCS, 2010, p. 118-119).

Diante do que já foi discutido na tese, sobretudo dos contrastes entre o previsto em lei e a realidade prática, mostra-se verossímil admitir que as questões ambientais adquirem uma ordem jurídica forjada de neutralidade social e ambiental. Os interesses econômicos, deste modo, assumem uma postura fundamental e basilar da classe dominante ao admitir que preceitos normativos sejam descumpridos e relegados a segundo plano. Assim, o Direito põe-se como um instrumento indispensável para a continuidade expansionista do capital, além de que se articula como uma das armas de dominação do proletariado (LUKÁCS, 2010).

Sob tal aspecto, o direito é uma estrutura que significa dois sentidos: um explícito, que representa o poder e objetiva o bem comum e o outro, indireto, e encoberto pelos interesses da classe dominante. Neste pensamento “o direito sofre um inelutável condicionamento, por sua dependência visceral ao Estado. Ora, quem manipular o Estado, manipulará também o direito, usando o monopólio da força legalizada em seu proveito” (MENDES, 1996, p. 75). A lei, neste sentido, não consegue ter autonomia dado o processo de servidão ideológica.

Deste panorama, a análise da questão ambiental no Capítulo 1 demonstrou como interesses econômicos influenciam nas decisões que englobam o ambiente. Porém, será que isso ocorre também em casos isolados e locais? Será que conflitos de interesses ideológicos de reprodução do capital tem o condão de descumprir preceitos normativos, ainda que no caos e na incidência da crise ambiental? Evidentemente que uma análise mais profunda é necessária, inclusive em casos de grande magnitude.

É certo que o dano ambiental é de difícil reparação, quando não se é impossível voltar ao *status quo*. Porém, tal situação não pode ser motivo para excursar

o responsável (poluidor) pelo evento danoso. O papel do Direito, portanto, deve ser o de reparar o melhor possível, diante do caso concreto, à natureza e a sociedade. Para além da reparação, deve-se priorizar à antecipação mediante o gerenciamento de riscos.

Cabe ao Estado, enquanto ente regulador da sociedade, valer-se de instrumentos eficazes assegurem o bem-estar, a segurança e um ambiente saudável para as gerações futuras. Tal assertiva faz-se necessária, em especial, porque projeções científicas demonstram significativos aumentos na ocorrência de desastres desde 1970. Segundo Délton Winter de Carvalho (2020, p. 26) “essa tendência existente no contexto nacional, parece acompanhar um movimento global de aumento das ocorrências de desastres de 1900 a 2011”.

Deste modo, metas e atitudes de gerenciamento precisam ser tomadas, inclusive por conta das mudanças climáticas que tendem a intensificar a ocorrência de desastres. A gestão de riscos na sociedade contemporânea, diante do cenário atual, não deve coadunar mais com medidas protelatórias e falhas que poderiam ter evitados danos de grande magnitude.

Na conjuntura do desastre, deve o Estado valer-se da prevenção e da mitigação, bem como dar respostas em emergências; para posteriormente, compensar e reconstruir o máximo possível (CARVALHO, 2020). A pesquisa empírica, por consequente, pretende verificar se a estrutura normativa posta conseguiu dar uma resposta satisfatória perante as situações de emergência, e ainda, se a compensação pelas vias atuais reparatórias conseguiu se fazer valer perante interesses ideológicos de reprodução do capital. No entanto, de início (e para fins didáticos) é preciso abordar a abstração legal para depois defrontá-la com a prática.

2.2 PRINCÍPIOS JURÍDICOS DA ANTERIORIDADE AO DANO AMBIENTAL

O Direito sistematizou e articulou a legislação, a doutrina e a jurisprudência em matéria ambiental, o que ocasionou um ordenamento estruturado e com instrumentos jurídicos de prevenção, de reparação, de informação, de monitoramento e de participação. Para Milaré (2020, p. 225), o Direito do Ambiente pretende gerir o ambiente aplicando-lhe “normas técnicas, jurídicas, administrativas, econômicas,

sociais, éticas e políticas para a salvaguarda dos ecossistemas e seus recursos, com o intuito de garantir o prosseguimento da vida e da boa qualidade da Terra”.

A sustentabilidade, neste contexto, vem ganhando cada vez mais espaço nas discussões acadêmicas e na doutrina, tendo em vista a desígnio de articulação entre as relações sociais com o direito e o ambiente equilibrado. O mundo contemporâneo, baseado no consumismo e na obsolescência programada, no individualismo, na fluidez do espaço virtual, na rapidez dos *bytes* e na globalização, paulatinamente indicia a sua insustentabilidade com a natureza. A doutrina ambientalista incorpora uma dimensão ecológica quanto a concepção de dignidade da pessoa humana, de forma extensiva e multidimensional. Logo, o que se propõe é que a dignidade deve ser vista de forma não reducionista, mas sim, incorporando outras formas de vida que não apenas a humana.

Na reflexão de Ingo Wolfgang Sarlet e Tiago Fenstersaifer (2014), a dimensão ecológica deve almejar um Estado socioambiental, baseado em um mínimo existencial socioambiental. Um novo paradigma baseado na tutela dos direitos sociais e ambientais, neste viés, reclama por um projeto jurídico e político de níveis sustentáveis com o Planeta. A visão defendida é aquela integrada com os direitos econômicos, sociais, culturais e ambientais (DESCA).

O direito a um ambiente ecologicamente equilibrado, deve fundamentar-se normativamente a um mínimo existencial social e ambiental, buscando, com isso, uma proteção transnacional do ambiente. Por mínimo existencial, Ingo Sarlet (2008) analisa tal conceituação desde as origens e desenvolturas na Alemanha. O direito ao mínimo existencial dar-se ia em condições mínimas básicas de existência, que não seja tão somente o mínimo vital imprescindível para a sobrevivência fisiológica e biológica, mas também com o mínimo sociocultural. Dessa assunção, o mínimo existencial reclama também um ambiente saudável. Neste panorama:

Os deveres fundamentais de proteção do ambiente, portanto, vinculam juridicamente os particulares no sentido de exigir-lhes não apenas a adoção de medidas negativas, o que ocorre no caso de impedir o particular de realizar determinada atividade que, mesmo potencialmente, possa acarretar dano ambiental, como desmatar a área de mata ciliar ou despejar produto químico no córrego de um rio, como também medidas positivas (de cunho prestacional) necessárias a salvaguarda do equilíbrio ecológico, como ocorre na hipótese de medidas voltadas a conservação do patrimônio ambiental ou à reparação de um dano ecológico (SARLET; FENSTERSAIFER, 2014, p. 279).

Nessa argumentação, é oportuno dissociar a sustentabilidade de desenvolvimento sustentável. Isto pois, a sustentabilidade permeia como bojo uma nova ordem econômica que garanta a manutenção da vida no planeta. Como tal, a instrumentalidade normativa que se funda na sustentabilidade, demanda o entendimento de que a voracidade do processo produtivo atual é insustentável com a natureza e a manutenção da vida no Planeta (STEFANIAK, 2016). Ou ainda, segundo Édis Milaré:

A sustentabilidade inerente aos próprios recursos da natureza prende-se às cadeias ecossistêmicas, nas quais a existência e perpetuação de alguns desses recursos dependem naturalmente de outros recursos. Sem essa sustentabilidade haveria o comprometimento da própria biodiversidade, com a aceleração da sua perda, culminando em riscos ao ecossistema planetário. Como se pode ver, a sustentabilidade vai mais além dos destinos da espécie humana: ela alcança a perpetuação da vida e o valor intrínseco da criação ou do mundo natural (MILARÉ, 2020, p. 59).

Desenvolvimento sustentável, como consequência, seria um processo adotado para se chegar a essa sustentabilidade. No entanto, de forma contrária a este entendimento, o viés mais crítico analisa o desenvolvimento sustentável como intangível ao passo que tenta conciliar a economia com a sustentabilidade. Apesar de economistas dissociarem as conceituações de crescimento e desenvolvimento, o desenvolvimento pressupõe crescimento com qualidade de vida, a partir das dimensões sociais, culturais, ambientais e econômicas.

No entanto, em um país periférico é legítimo o questionamento de desenvolvimento com qualidade de vida, dá-se para quem? Se é o subdesenvolvimento o pressuposto para o desenvolvimento, como equalizar um padrão social digno para toda a população do Planeta em harmonia com a natureza? Tal questionamento, por certo, é muito profundo e põe em xeque todo o sistema econômico e normativo atual. Inclusive, a humanidade chegou a tal ponto que o decrescimento é visto por muitos cientistas como uma alternativa viável.

No pensamento de Latouche (2009, p. 39) “o crescimento, hoje, só é um negócio rentável se seu peso recair sobre a natureza, as gerações futuras, a saúde dos consumidores, as condições de trabalho dos assalariados e, mais ainda, sobre os países do Sul”. O decrescer, portanto, aponta uma ruptura, uma revolução cultural e uma refundação política, na medida em que alberga o respeito das exigências

ecológicas. Neste panorama, o desequilíbrio climático é fruto do estilo de vida “de ontem” e, por isso, Latouche (2009, p. 42) aponta oito “erres” de como decrescer: “reavaliar, reconceituar, reestruturar, redistribuir, relocar, reduzir, reutilizar e reciclar”.

O decrescimento, entretanto, propõe uma reformulação do sistema, na medida em que o capital precisa se expandir e o decrescimento exige o oposto. Em todo o caso, essa tese defende que a sustentabilidade é um caminho imperativamente necessário para a sobrevivência humana da vida na Terra em condições saudáveis e fidedignas, ou seja, com o ar limpo, água disponível em nível satisfatório, terras cultiváveis, alimentos; enfim, mínimos vitais para a subsistência. Tal posicionamento não é isolado e vem gradualmente aumentando conforme a ocorrência de novos desastres, desajustes ecológicos (como é o caso da Pandemia do ano de 2020) e projeções científicas.

Juridicamente, a preocupação quanto à capacidade de suporte da Terra e que abarcam a noção de sustentabilidade é contemplada em várias leis, inclusive na própria Constituição Federal (1988). Portanto, a prevenção de danos ambientais, engloba como um dos pilares do ordenamento ambiental, na medida em que o dano é contrário à proteção. O dano ambiental, portanto, é irreparável no profundo sentido deste termo. O ambiente é um ente não-disponível, não-manipulável nem, tampouco, consertável. Não resulta da produção em larga escala e não é um bem fungível⁷².

Uma árvore não é fungível por outra árvore. Mesmo que uma árvore possa na aparência ser igual a outra árvore, do ponto de vista ambiental, cada árvore encerra uma unicidade própria sendo impassíveis as substituições, eis que na natureza tudo tem sua razão de ser. A natureza sempre busca seu ótimo ecológico e, portanto, qualquer mudança acaba por desequilibrar o sistema (visão sistêmica).

A antevisão do dano, está abarcada nos princípios fundantes do direito ambiental, quais sejam: o da precaução e o da prevenção. Apesar das nomenclaturas distintas, ambos estão muito correlacionados, a ponto que, alguns doutrinadores entendem que se trata do mesmo assunto. Sem embargo, diante da não unanimidade sobre o tema, também não se pretende fazer uma análise extensiva do que distingue

⁷² Bem fungível é aquele que pode ser substituído, sem o prejuízo da cabível indenização. Em contrapartida, o bem infungível é aquele insubstituível. Nas obrigações de fazer infungíveis, as obrigações acabam por ser *intuitu personae*, devido a peculiaridade da obrigação, eis que ela só pode ser executada pelo devedor (DINIZ, 2012).

um ou outro. Até mesmo porque, a doutrina diverge também quanto a conceituação, ou seja, o que um entende como precaução outro entende como prevenção e vice-versa.

Entrementes, o entendimento aqui pontuado dá-se em consonância com Édis Milaré (2020, p. 257), que analisa o princípio da prevenção como aquele que “objetiva impedir a ocorrência de danos ao ambiente, por meio da imposição de medidas acautelatórias, antes da implantação de empreendimentos e atividades consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras”. Neste entendimento, Milaré aponta os estudos técnicos de impactos danosos ao ambiente, como exemplo de direcionamento preventivo (art. 225, § 1º, IV, da CF). No mesmo raciocínio, Marcelo Buzaglo Dantas (2012) aponta que a precaução não pode ser confundida com a prevenção, na medida em que a precaução corresponde à incerteza e a prevenção volta-se para a previsibilidade.

O princípio da precaução, deste modo, denota de uma informação inconclusiva, conhecimento científico insuficiente ou indicações nocivas e potencialmente perigosas ao nível de proteção demandado (MILARÉ, 2020). Nestes casos, o questionamento de Alemar (2014, p. 530) faz-se oportuno, pois: “como é possível remediar se não se conhece o perigo?”; o princípio da prevenção é mais fácil de se perquirir dado que “os riscos e os danos são efetivamente conhecidos e mensuráveis, ainda que de uma forma não exata” (ALEMAR, 2014, p. 530). Por este raciocínio, o princípio da precaução atua no entendimento de que a falta de prova cabal sobre o assunto não deve ser usada como desculpa para postergar medidas que prevejam ou evitem um dano (MILARÉ, 2020).

Em contrapartida, Marcelo Buzaglo Dantas (2012) observa que o princípio da precaução não pode ser utilizado de forma imprudente e desmensurada, sob o subterfúgio de que consiga remediar todos os imbróglios ambientais. No caso prático, para Dantas (2012) se o que se está em uma lide é uma atividade licenciada pelo Poder Público, o princípio que deve ser invocado consiste na prevenção, haja vista que houve uma previsibilidade (nos conformes legais) quanto aos impactos ambientais⁷³. A crítica deste jurista é que, algumas vezes, ocorre o uso indevido do

⁷³ Discorre Dantas (2012, p. 229) “Corolário deste princípio [prevenção] são o licenciamento ambiental e o estudo de impacto ambiental. Logo, não se pode confundi-lo, em absoluto, com o princípio da precaução, de modo que este jamais poderá ser invocado nas hipóteses em que aquele incide,

princípio da precaução, pois, em seu entendimento, não basta uma mera alegação despropositada de algum risco, sob pena de se impedir o exercício do direito ao desenvolvimento sustentável. Para Dantas (2012) seria necessária a observância de parâmetros e limites quanto à sua aplicação, de modo a se evitar a inviabilidade do exercício da atividade produtiva⁷⁴:

Não é isso, contudo, o que se tem observado na prática da utilização deste princípio [precaução] no Brasil, em que, não raro, ele é invocado justamente com vistas a impedir a implementação de determinada atividade, sob o argumento de que talvez possa vir a causar danos ambientais. Não é disso que se trata. O princípio da precaução é algo sério e, por conseguinte, com seriedade deve ser encarado. Não pode ser indevidamente utilizado, servindo de mote a um radicalismo exacerbado que não encontra amparo na teoria que o fundamental [...]. Entretanto, lamentavelmente, se de um lado tem-se percebido um profundo incremento na preocupação com o meio ambiente ecologicamente equilibrado, de outro não se pode olvidar que, em alguns casos, a *bandeira ecológica* vem sendo utilizada para acobertar interesses menos nobres ou até mesmo escusos. A adoção irrestrita do princípio da precaução tem muitas vezes se transformado em um eficaz instrumento destinado a dificultar ou mesmo impedir atividades legítimas que, por alguma razão (política, econômica, etc.), não interessam a determinada pessoa ou grupo (DANTAS, 2012, p. 233-234).

Segundo o princípio da precaução, na dúvida deve-se primar a observância ambiental, além de que a incerteza não pode ser usada como escusa para a não adoção de medidas de precaução. Em concomitância com tais princípios, há um posicionamento doutrinário de que o ônus probatório de que as ações empresariais não terão consequências indesejadas ao ambiente é do empreendedor. Neste mesmo raciocínio, a jurisprudência do Superior Tribunal de Justiça (STJ), no ano de 2019, tem

quais sejam, as de atividades devidamente licenciadas pelo Poder Público. Nestes casos, a ponderação leva em conta a circunstância absolutamente distinta de que houve análise técnica e previsibilidade das medidas compensatórias e mitigadoras exigidas".

⁷⁴ Trata-se, por certo, de assunto complexo, dado que tanto à ordem econômica quanto o ambiente saudável são direitos constitucionais. Para Robert Alexy (2010), se dois princípios colidem, um deles terá que ceder a partir do pensamento de interesses no caso concreto. Evidentemente, no que tange a precaução, há de se concordar com Dantas (2012) que deve haver um limite para a sua aplicabilidade, sob o risco de se tornar uma panaceia abstrata pós dano. Na visão desta tese, todavia, o ideal deve ser evitar-se ao máximo o dano ambiental, porém, para tanto, medidas de prevenção e fiscalização do Estado são necessárias. Neste entendimento, adotar o princípio da precaução de forma genérica e sem acuracidade técnica comprovada, na verdade, arrisca se tornar um pretexto jurisdicional punitivo de modo a se camuflar a exiguidade administrativa de investimentos, tecnologias e aperfeiçoamentos ambientais do órgão fiscalizador (especialmente, em casos de omissão do órgão).

adotado o fundamento do princípio *in dubio pro natura* em lides, ocorrendo a inversão do ônus da prova em casos de dano ambiental:

Na tarefa de compreensão e aplicação da norma ambiental, por exemplo, inadmissível que o juiz invente algo que não está, expressa ou implicitamente, no dispositivo ou sistema legal; no entanto, havendo pluralidade de sentidos possíveis, deve escolher o que melhor garanta os processos ecológicos essenciais e a biodiversidade”, observou o ministro Herman Benjamin em seu ensaio sobre a hermenêutica do novo Código Florestal. [...] O relator do recurso, Herman Benjamin, explicou que “os deveres de indenização e recuperação ambientais não são ‘pena’, mas providências ressarcitórias de natureza civil que buscam, simultânea e complementarmente, a restauração do *status quo ante* da biota afetada (restabelecimento à condição original) e a reversão à coletividade dos benefícios econômicos auferidos com a utilização ilegal e individual de bem supraindividual salvaguardado que, nos termos do artigo 225 da Constituição, é de uso comum do povo” (BRASIL, 2019a).

O Princípio da Precaução, é resultado de discussões internacionais ambientais, que foram ratificadas e promulgadas no ordenamento jurídico brasileiro. Dispõe a Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, de 1992, em seu Princípio 15:

Com a finalidade de proteger o meio ambiente, os Estados deverão aplicar amplamente o critério de precaução conforme suas capacidades. Quando houver perigo de dano grave ou irreversível, a falta de certeza científica absoluta não deverá ser utilizada como razão para que seja adiada a adoção de medidas eficazes em função dos custos para impedir a degradação ambiental (ONU, 1992, p. 3).

Tendo em vista a importância dos princípios antes do dano, em especial consideração pela crise ambiental contemporânea e, também, pelo aumento do número de desastres é que as medidas assecuratórias demandam do Estado por segurança. Até mesmo porque, após o dano perpetrado, a reparação na maioria das vezes se torna mais onerosa para a empresa e exígua ambientalmente falando. Por isso, a empresa por se utilizar um bem coletivo, natural e finito, de forma privada e obtendo lucro, faz com que seja legítimo e imprescindível precaver e prevenir em uma sociedade de constante riscos.

O objetivo da prevenção é o impedimento de danos ambientais por meio das medidas acautelatórias enquanto que a precaução intenta a proteção do ambiente, conforme o entendimento do jurista Édis Milaré (2020). Ora, se tais princípios norteiam

as normas ambientais, a questão fundante se faz quanto a sua eficácia prática, ou melhor, como tais medidas de prevenção e de precaução concretizadas. A avaliação dos impactos ambientais e o estudo de impacto, por consequência, compõe-se em formas de mensuração do impacto e instrumentos derivantes da prevenção. Por isso, breves apontamentos de como tais instrumentos são realizados, na via prática, serão expostos a seguir.

2.3 ESTUDO, RELATÓRIO E LICENCIAMENTO AMBIENTAL

A avaliação dos impactos ambientais norteia mecanismos que estimem o dano hipotético. Por isso, os estudos ambientais são “instrumentos de apoio à tomada de decisão no processo licenciatório, pressupõem uma etapa inicial referida pela literatura especializada internacional como *screening* (=triagem)” (MILARÉ, 2020, p. 958). Para tanto, a PNMA (Lei 6.938/1981) aponta a elaboração do Estudo de Impacto Ambiental (EIA) como componente da Avaliação de Impacto Ambiental (AIA), também disposta na lei. A CF/88 adotou o EIA consolidando-o como um dos instrumentos de proteção ambiental mais importantes, ao exigir “na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade” (art. 225, § 1º, IV).

A Resolução CONAMA 01/86 é a que estabelece diretrizes gerais e medidas de implementação do EIA. O EIA consiste no estudo técnico, elaborado por uma equipe multidisciplinar, que visa fazer um diagnóstico ambiental da área influenciada, além de que, nele é feito uma análise dos recursos naturais e suas interações, para que se visualize a situação ambiental da área antes da implantação do projeto (art. 6º, I, Res. CONAMA 01/86). Segundo Milaré (2020, p. 181), os procedimentos do EIA ultrapassam a esfera legal, na medida em que “são altamente pedagógicos e encerram um caráter social, a saber, o interesse e a participação da comunidade”.

É no EIA, portanto, que se determina o grau de perigo, aponta a extensão ou a magnitude do impacto e observa o grau de reversibilidade do impacto ou sua irreversibilidade. Qualquer empreendimento ou atividade que utilize recursos

ambientais, potencialmente poluidor e degradador ambiental, deve se submeter aos trâmites necessários dispostos em lei⁷⁵.

Neste contexto, a publicidade e a participação popular nas discussões e no conteúdo do estudo devem coexistir para o aprimoramento do mesmo. O RIMA, por sua vez, consiste no relatório que aborda as conclusões do EIA, que deverá ser elaborado em uma linguagem acessível, para que até mesmo os mais leigos consigam compreender as vantagens e as desvantagens do projeto (art. 9º, parágrafo único, Res. CONAMA 01/86).

O licenciamento ambiental, como consequência, é o instrumento destinado à implementação das atividades ou empreendimentos que causem alterações ao ambiente, ou ainda, com repercussões a qualidade do ambiente. É previsto na PNMA (Lei 6.938/1981) como obrigatório tanto para obras de grade infraestrutura quanto para pequenos empreendimentos. Por seu caráter obrigatório, burocrático e oneroso (pois os custos para a obtenção do licenciamento são arcados pelo empreendedor), o licenciamento ambiental é considerado por alguns empresários como um obstáculo ao desenvolvimento econômico do país. Discorre a resolução do CONAMA 237/97, art. 1º:

1º - Licenciamento Ambiental: procedimento administrativo pelo qual o órgão ambiental competente licencia a localização, instalação, ampliação e a operação de empreendimentos e atividades utilizadoras de recursos ambientais, consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou daquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, considerando as disposições legais e regulamentares e as normas técnicas aplicáveis ao caso (CONAMA, 1997).

⁷⁵ Para Fiorillo (2011, p. 215) “a existência de um EIA/RIMA favorável condiciona a autoridade à outorga da licença ambiental, existindo, desta feita, o direito de o empreendedor desenvolver sua atividade econômica. Temos nessa hipótese o único caso de uma licença ambiental vinculada. De fato, se a defesa do ambiente é limitadora da livre iniciativa (art. 170, VI), e inexistem danos àquele, não haverá razão para que o empreendimento não seja desenvolvido”. Em contrapartida, ainda no entendimento de Fiorillo, é possível “a outorga de licença ambiental ainda que o estudo prévio de impacto ambiental seja desfavorável”. Caso o EIA/RIMA seja desfavorável, o mesmo será objeto de estudo administrativo para a concessão ou não da licença. Os critérios administrativos, neste caso, serão os de conveniência e oportunidade, na análise do equilíbrio entre a preservação do ambiente e o desenvolvimento econômico, ambos norteados pelo desenvolvimento sustentável (FIORILLO, 2011, p. 215).

O procedimento administrativo que visa a concessão da licença ambiental dá-se por três etapas, segundo a Resolução nº 237 de 1997 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA):

a) Licença prévia: busca a viabilidade ambiental do projeto. É nesta fase que serão analisados os impactos, aprova-se a localização do empreendimento e se estabelecem os requisitos básicos para a sua implantação, bem como define os requisitos condicionantes para as próximas fases de implementação.

b) Licença de instalação: autoriza a instalação do empreendimento ou da atividade desde que esteja de acordo com os planos aprovados, incluindo aí medidas de controle ambiental;

c) Licença de operação: autoriza a operação da atividade pretendida, após o cumprimento das medidas determinadas nas licenças anteriores, baseando-se nas condicionantes determinadas para a operação da atividade, bem como medidas de controle ambiental.

A etapa que antecede o dano, é por certo, é uma das mais importantes e, por isso, cabe a fiscalização do órgão executivo uma atuação comprometida e uma análise minuciosa do EIA/RIMA. Entretanto, na prática, nem sempre isso ocorre. Conforme aponta Marcelo Lopes de Souza (2019, p. 180) os instrumentos de EIA/RIMA: “são elaborados por firmas privadas de consultoria sob encomenda das próprias grandes empresas interessadas nas atividades presumivelmente geradoras de impactos negativos, o que por si só embute uma fragilidade”. Desta feita, é perfeitamente possível que o estudo que deveria prevenir determinadas situações apresente versões tendenciosas e/ou seletivas que interessem ao pagador.

É possível também que o órgão fiscalizador não atente algumas informações por falta de acuracidade técnica ou aparelhagem tecnológica adequada para averiguar determinados dados levados ao órgão. Em outros casos ainda, burlar algumas exigências da lei torna-se mais vantajoso economicamente para a empresa, o que acaba contribuindo para a ocorrência de danos ambientais posteriormente⁷⁶.

⁷⁶ É o caso, por exemplo, do o Aquífero Furnas, extremamente importante para a cidade de Ponta Grossa, pelas suas características singulares - aquífero fraturado e cárstico, que pela dissolução dos minerais, são capazes de gerar importantes cavidades subterrâneas -, localizado em uma Área de Proteção Ambiental (APA) da Escarpa Devoniana e que mesmo com todas essas importantes características ambientais o órgão responsável pela fiscalização da área, o Instituto Ambiental do Paraná (IAP), concedeu licença para a construção do Centro de Tratamento de Resíduos (CTR) Furnas. A referida licença de construção seria em cima do Aquífero Furnas, mais exatamente na

Por outro lado, Marcelo Buzaglo Dantas (2012), aponta que o simples fato de a equipe multidisciplinar ser custeada pelo empreendedor, não significa, automaticamente, que isso irá interferir nas conclusões técnicas. Isto, pois, cada membro da equipe possui uma especialidade profissional autônoma e independente, além de que, suas conclusões estarão sujeitas a outras responsabilizações normativas individuais (cível, criminal e administrativa), em caso de descumprimento do dever profissional⁷⁷.

Todavia, face à incidência da crise contemporânea, a prevenção e a precaução acabam se tornando uma das mais importantes ferramentas para se evitar a ocorrência de desastres e danos ocasionados por falhas humanas. É por isso que, o Estado deve também fazer um contraditório minucioso do EIA, bem como os órgãos fiscalizadores possuírem aporte financeiro, capacidade técnica e equipamentos para averiguar item por item do alegado.

Oportuno mencionar ainda, que os instrumentos de EIA/RIMA já estão sendo superados por outras práticas mais eficazes ambientalmente falando, como é o caso da modelagem de sistemas ambientais. A Resolução, por ser do ano de 1997, não contempla novas tecnologias que podem ser importantes aliados preventivos. Por

Zona 08 da Escarpa Devoniana. O IAP também ignorou o fato do aterro estar localizado próximo a Unidade de Conservação (UC) e outras peculiaridades ambientais da área. O caso teve tanta repercussão que em junho de 2009 pesquisadores da UEPG, professores e militantes do ambiente ingressaram com a Ação Popular no 2009.70.09.001492-8/PR, distribuído na 1ª Vara na Justiça Federal de Ponta Grossa - PR. O pleito judicial garantiu a anulação todas as licenças ambientais concedidas pelo IAP (KRUSE; CUNHA, 2019). Entretanto, o caso teve reviravoltas recursais, porém no ano de 2022 a licença foi definitivamente anulada.

⁷⁷ Nesse panorama, empreendedores insatisfeitos com o trâmite do licenciamento ambiental apontam entraves e dificuldades para a obtenção do licenciamento (ainda que para atividades supostamente sustentáveis). Vários contrapontos são repercutidos e veiculados com reportagens e opiniões técnicas de atuantes na área. É o caso, por exemplo, da opinião divulgada na Revista Consultor Jurídico – Conjur (2019), que aponta que “Estado cria obstáculos para obtenção do licenciamento ambiental”. Na opinião lançada por Irajá Lacerda (2019), “empreendedores hoje, no Brasil, enfrentam grandes dificuldades e percorrem um caminho moroso e complexo para a obtenção do licenciamento ambiental. Fontes de geração de energia limpa e ambientalmente sustentáveis, as pequenas centrais hidrelétricas (PCHs) — usinas com potência até 30 MW — fomentam a economia e promovem desenvolvimento nas regiões onde são instaladas”. Mas informações em: <https://www.conjur.com.br/2019-abr-28/iraja-lacerda-estado-cria-obstaculos-licenciamento-ambiental>.

Sem considerar radicalismos, no entanto, no caso concreto a administração pública deve balizar que se tratam de dois direitos importantes para o Estado democrático de Direito, qual seja, de um lado o direito ao desenvolvimento econômico e do outro, o ambiente ecologicamente equilibrado. Apesar da consideração supracitada, discorda-se do apontamento de Lacerda que a administração deve conceder licença ambiental de forma flexível e célere, eis que tal situação não condiz com uma análise minuciosa dos riscos ambientais. Na verdade, após o dano, dificilmente reverte-se ao *status quo ante*. A flexibilidade de licenças, neste sentido, não sobrepesa a sustentabilidade do Planeta e a preservação do ambiente.

isso, advoga-se que uma atualização legal é oportuna em um mundo que riscos e desastres são proeminentes.

A modelagem, neste contexto, é uma inspeção mais integradora e acurada do conjunto ambiental que elucida fatores físicos, socioeconômicos e bióticos da realidade territorial e da distribuição ecossistêmica. Diferentemente do EIA/RIMA, que se limita ao espaço analisado, a modelagem de sistemas ambientais envolve métodos e técnicas geoespaciais visando melhor interação e compreensão do contexto entre os humanos e a natureza:

O Geoprocessamento atingiu relativa maturidade quanto à funcionalidade e capacidade de análise. A ênfase atual passou então a centrar na construção de sofisticados modelos de representação de sistemas ambientais e cálculos de simulação. A modelagem geográfica ambiental busca a compreensão da dinâmica de fenômenos espaciais (que possuem expressão geográfica), quer sejam naturais ou antrópicos, e o seu papel na organização e evolução dos sistemas da Terra, consistindo-se em um procedimento teórico-instrumental que envolve um conjunto de técnicas quantitativas e espaciais, visando à operacionalização de uma abordagem sistêmica. Como resultado, o desenvolvimento integrado das ciências da Terra (Geologia, Geografia, Ecologia, Climatologia, dentre outras) abre um amplo campo à modelagem de processos ambientais, sendo hoje já considerada como área de pesquisa de ponta e de temática prioritária. Em busca de um desenvolvimento sustentável, a modelagem de sistemas ambientais vem ganhando um papel de destaque na geração de conhecimento integrado sobre o meio ambiente e a sociedade e suas interações, provendo metodologias, tecnologias e produtos capazes de subsidiar e direcionar políticas para a prevenção e mitigação dos impactos antrópicos, sobretudo em relação às mudanças globais (NÓBREGA; TEIXEIRA; SAYAGO, 2020, p. 14-15).

Trata-se, contudo, de um indicador completo que permite geossistemicamente observar a estrutura e o funcionamento dos sistemas naturais complexos de paisagem⁷⁸. Deste modo, o mapeamento das unidades de paisagens por meio da modelagem, é uma técnica que permite a análise do espaço-tempo, a partir de elementos geocomplexos de trocas de energia⁷⁹.

⁷⁸ Geossistema é uma forma de organizar o ambiente físico, representando, nesse contexto, “a organização espacial resultante da interação dos elementos físicos e biológicos da natureza (clima, topografia, geologia, águas, vegetação, animais, solos). É o campo da geografia física” (CHRISTOFOLETTI, 1999, p. 37).

⁷⁹ A logicidade da modelagem ambiental aplica-se para “entender a perturbação oriunda das ocupações antrópicas no sistema ambiental natural. Hidrologia, clima, estabilidade dos solos, cobertura vegetal, cobertura e uso do solo, queimadas naturais”, ou seja, “são elementos do sistema em questão que sofrem alteração quando modificadas pelo homem”. Assim, a modelagem tem como função a “capacidade de fornecer subsídios ao planejamento, além de ser uma ferramenta para tal. Tomar decisões e fazer escolhas a partir da previsibilidade conferida por um modelo bem

A superação do EIA/RIMA para estudos mais completos de geossistemas e modelagem ambiental faz-se necessária porque após a ocorrência do dano ambiental, a reparação na maioria das vezes se torna ineficaz ou inviável. O investimento em prevenção, neste raciocínio, é mais que uma necessidade ambiental, mas como também é uma responsabilidade social compartilhada entre a empresa e o poder público. A empresa por se utilizar um bem coletivo, natural e finito, de forma privada e obtendo-se lucro; e, o poder público por ser o instrumento regulador da vida social, bem como garantidor dos interesses coletivos e da paz social.

Portanto, precaver e prevenir, em uma sociedade de riscos e na iminência de um colapso ambiental, além de imprescindível, é também uma forma de calçar a sobrevivência da espécie humana em condições fidedignas e sustentáveis.

2.4 PÓS-DANO AMBIENTAL – TRÍPLICE RESPONSABILIZAÇÃO

O dano quando perpetrado encontra no ato ilícito e no nexos causal os pressupostos ensejadores para a cobrança reparatória. O ato ilícito consiste em "toda ação humana contrária ao Direito, isto é, ação que descumpra o mandamento de uma norma jurídica" (MARTINS, 2013). É o ato contrário a lei que causa um dano a outrem e enseja o dever de reparar tal prejuízo, seja ele moral ou patrimonial (DINIZ, 2012). O dano ambiental, dada sua extensão, atinge um número indeterminado de pessoas, bem como sucede no desequilíbrio ecológico. Sendo, pois, um dano enorme:

Trata-se de um dano extraordinário, no sentido de que escapa à normalidade dos casos comuns tratados pela teoria e pela prática da responsabilidade civil. Essa excepcionalidade se manifesta pelas proporções catastróficas de suas consequências, que atingem não apenas os grupos e indivíduos isoladamente considerados, mas afetam uma coletividade de pessoas ou até mesmo a sociedade inteira, provocando grande comoção social (BAPTISTA DOS SANTOS, 2018, p. 201).

A Política Nacional do Meio Ambiente (Lei 6.938/1981) previu a tríplice responsabilidade do causador do dano ambiental, tanto na esfera penal, civil, quanto administrativa. A visão exposta na PNMA é basicamente a de que os danos causados ao ambiente, em decorrência das práticas industriais, não podem ser compartilhados

desenvolvido é o que cria a necessidade de conhecer a realidade antes de modificá-la" (TEZA, 2016, p. 30).

para a toda a sociedade. Deste modo, a empresa que causa um dano ao ambiente, independentemente de ter se agido com culpa no sentido amplo, emana a responsabilidade civil objetiva por danos residuais causados. Portanto, o poluidor é obrigado a reparar o dano, mesmo que a questão do limite da tolerância, concentração ou intensidade de poluentes estejam nos conformes com a lei (LEITÃO, 2018).

Cada esfera normativa, portanto, utilizará seus critérios para a responsabilização da ilicitude e apesar do objeto tutelado ser o mesmo, os órgãos que aplicarão suas devidas sanções são distintos, conforme é possível observar no Quadro 3:

Quadro 3 - Da Tríplice Responsabilidade por Dano Ambiental

(continua)

	Administrativa	Civil	Penal
Lei	Processo e sanções administrativas: Lei 9.784/99 Decreto 6.514/2008	Lei nº 6.938/81, em seu art. 14, § 1º; Código Civil	Lei 9.605/98
Quem ingressa?	Funcionários dos órgãos e das entidades ambientais dos três níveis de governo.	Destaca-se o Ministério Público enquanto interesse processual da ação civil pública de natureza ambiental; cidadão lesado; legitimados em lei da: Ação Popular, Mandado de Segurança Coletivo, ADIN, Mandado de Injunção Coletivo.	Iniciativa exclusiva do Ministério Público; excepcionalmente pode ser ingressada por particulares, na hipótese de inércia do MP, por meio da ação penal privada subsidiária;
Responsabilidade	Subjetiva	Objetiva	Subjetiva
Ônus da prova	Cabe a parte provar o que alega.	Degradador ambiental, Súmula 618 STJ.	Cabe a parte provar o que alega.
Tipo de Processo	Auto de Imposição de Infração e Penalidade Ambiental (AIIPA) e processo administrativo ambiental.	Processo cível (interpartes), Ação Civil Pública, Ação Popular, ADIN, Mandado de Segurança e de Injunção Coletivos;	Processo penal; Possibilidade de penalização da pessoa física e jurídica.
Justificativa	Proteção estatal; Defender e proteger os bens ambientais, para as gerações presentes e futuras.	Reparação integral de um bem difuso, risco da atividade;	Condutas mais graves, com maior repercussão social e que necessitam de uma intervenção mais severa do Estado;

Quadro 3 - Da Tríplice Responsabilidade por Dano Ambiental

(conclusão)

	Administrativa	Civil	Penal
Consequências	Advertência, multas, restrição de direito.	- Reparação natural ou <i>in specie</i> ; - Compensação por equivalente ecológico; - Indenização pecuniária;	- Pessoas físicas: multa, privativa de liberdade e restritivas de direitos. - Pessoas jurídicas: multa, restritivas de direito.

Fonte: Adaptado de Miralé (2020)⁸⁰.

O respectivo quadro procura, em síntese apertada, demonstrar algumas diferenças processuais das três esferas de poder. Não se trata de uma análise exaustiva e tampouco exaure o assunto. Entretanto, é possível constatar que a incidência da responsabilidade objetiva somente recairá nas ações de cunho cível, ao passo que nas outras esferas processuais a responsabilidade continua sendo subjetiva e incidirá a prova da culpa do poluidor. Isso quer dizer que, cabe aos legitimados da esfera administrativa e penal provarem que o ato ilícito do poluidor ocorreu com culpa, seja ela intencional (dolo) ou não (imprudência, imperícia ou negligência)⁸¹.

Em contrapartida, a aplicação da responsabilidade objetiva cível⁸² na matéria ambiental, é uma garantia processual que visa não deixar impune o degradador ambiental, na medida em que se exclui a análise da culpa e se pune o risco da atividade. Inclui-se, também, nessa perspectiva, fundamentos éticos amalgamados à solidariedade humana com as gerações futuras. O Princípio da Equidade

⁸⁰ No que tange ao MP e o interesse processual da ação civil pública de natureza ambiental, aponta Miralé (2020, p. 565) que: “Em relação à Defensoria Pública e às pessoas de direito público referidas na Lei Ação Civil Pública (=União, Estados, DF e Municípios), o interesse para a ação civil pública de natureza ambiental não é tão claro e amplo quanto o do Ministério Público, certo que suas funções primordiais são outras, constituindo a defesa de direitos supraindividuais atividade acessória e eventual. Não é qualquer ação civil pública que pode ser promovida por tais entes, mas apenas as que visem a tutelar direitos transindividuais que, de alguma forma, estejam relacionados com interesses da demandante (ZAVASCKI, p. 69, *apud* MILARÉ)”.

⁸¹ A responsabilidade subjetiva é a regra do ordenamento jurídico. No enquanto, seu maior entrave dá-se na identificação de quem efetivamente causou o dano e a mensuração da culpa. A responsabilidade de reparar pode ser afastada pelas excludentes: a) a culpa exclusiva da vítima; b) o fato de terceiro; c) a ocorrência de caso fortuito ou força maior. Tais excludentes eximem o dever de indenizar, pois são causas de rompimento de nexos causal (VENOSA, 2018).

⁸² Na doutrina civilista, responsabilidade civil objetiva é aquela que exclui o exame da culpa e analisa somente o dano e o nexos causal para a obrigação de reparar. A previsão da responsabilidade civil objetiva é vista no art. 927 do CC de 2002, em especial no parágrafo único “Haverá obrigação de reparar o dano, independentemente de culpa, nos casos especificados em lei, ou quando a atividade normalmente desenvolvida pelo autor do dano implicar, por sua natureza, risco para os direitos de outrem”.

Intergeracional, neste sentido, “busca assegurar a solidariedade da presente geração em relação às futuras, para que também estas possam usufruir, de forma sustentável dos recursos naturais” (MILARÉ, 2020, p. 253). Alguns juristas preferem utilizar-se do termo Princípio da Solidariedade Intergeracional, porém, ambas nomenclaturas dão suporte a um marco normativo-constitucional da CF/88 que engloba uma visão valorativa da dignidade da pessoa humana⁸³. Para Oliveira Farias (2014, p. 398), o referido princípio “parece residir no coração da sustentabilidade ambiental”.

Uma vez configurado o dano ambiental toda a sociedade terá que arcar com o ônus, seja ele na poluição de um rio, no rompimento de barragem de rejeitos de mineração, no desmatamento, e assim por diante. Neste pensamento:

A responsabilidade objetiva ambiental significa que quem danificar o ambiente tem o dever jurídico de repará-lo. Presente, pois, o binômio dano/reparação. Não se pergunta a razão da degradação para que haja o dever de indenizar e/ou reparar. A responsabilidade sem culpa tem incidência na indenização ou na reparação dos “danos causados ao meio ambiente e aos terceiros afetados por sua atividade” (art. 14, § III, da Lei n. 6.938/1981). Não interessa que, tipo de obra ou atividade seja, exercida pelo que degrada, pois não há necessidade de que ela apresente risco ou seja perigosa. Procura-se quem foi atingido e, se for o meio ambiente e o homem, inicia-se o processo lógico-jurídico da imputação civil objetiva ambiental. Só depois é que se entrará na fase do estabelecimento do nexo de causalidade entre a ação ou omissão e o dano. É contra o Direito enriquecer-se ou ter lucro à custa da degradação do meio ambiente (MACHADO, 2004, p. 326).

Juntamente com a CF/88, a matéria ambiental ganhou maior amplitude, dado o foco protetivo ambiental. A Lei 8.078 de 1990, também conhecida como Código de Defesa do Consumidor (CDC), similarmente, inovou a concepção de direitos difusos, ao pontuar como transindividual e de natureza indivisível, bem como interligar uma coletividade de pessoas por uma circunstância de fato⁸⁴.

⁸³ Para Rafaeli Ianegitz (2018, p. 94), que se utiliza do termo “Princípio da Solidariedade”, este trata-se de um direito de terceira dimensão que tem como titularidade a coletividade “em face de sua implicação universal ou, no mínimo, transindividual, e por exigirem esforços e responsabilidades em escala mundial para a sua verdadeira efetivação”.

⁸⁴ Os direitos difusos são aqueles que pertencem à coletividade e que pela sua amplitude seus componentes não podem ser identificados ou mensurados. Quanto as vítimas ligadas por circunstâncias de fato, na prática, seriam aqueles afetados por também estarem na conjuntura. O exemplo que citado por Fiorillo (2011) na indivisibilidade é o ar atmosférico. Neste viés, a poluição do ar atmosférico por uma determinada indústria (fato), afetam os moradores, trabalhadores e aqueles que por ali circulam (pessoas ligadas por circunstâncias de fato). A imensa amplitude da poluição, faz com que não se consiga determinar o número de pessoas afetadas e expostas aos malefícios da circunstância de fato.

O processo administrativo ambiental, procura, desta forma, defender aquele que levou alguma sanção do agente fiscalizador ambiental, seja para anular o AIA ou reduzir o valor da multa. Não obstante, após esgotarem-se as esferas do procedimento administrativo, é possível também, tal questão ser levada ao reexame do Poder Judiciário. No processo judicial, o que se analisará é a regularidade do AIA e se foi cometida alguma ilegalidade no procedimento administrativo.

O processo penal ambiental, em contrapartida, inicia-se com o procedimento extrajudicial do inquérito civil, para, posteriormente, despontar na ação penal. A ação penal é pública e incondicionada, ou seja, de iniciativa exclusiva do Ministério Público sendo regrada pela Lei de crimes ambientais, 9.605/1998. É possível a pessoa jurídica responder penalmente, conforme o art. 3º da referida lei. Nos casos analisados, ainda que decorrentes de falhas humanas e negligências empresarias, a complexidade da aplicação da responsabilidade penal mostra-se evidenciada, eis que, geralmente há uma dificuldade de comprovar a culpa da empresa. É corriqueiro, neste viés, a ação penal ser arquivada ou a denúncia ser rejeitada.

A responsabilidade civil ambiental, deste modo, designada pelas ações coletivas, em especial a Ação Civil Pública, aborda danos de grande monta e de elevados impactos ambientais e afetam direitos transindividuais e coletivos. Por consequência, mostra-se extremamente importante, adotar-se uma teoria que garanta máxima proteção ao ambiente, bem como que puna aquele que ocasione um dano ambiental dessa magnitude. Enquadra-se nesses moldes, os cinco danos analisados nessa tese, danos estes que modificam a biodiversidade e o equilíbrio ambiental. A complexidade da configuração social contemporânea, acaba por acirrar cada vez mais os riscos e a dimensão da lesão perpetrada.

A ocorrência de um dano ambiental, extrapola os limites de tolerabilidade e, assim, a reparação deste dano tende de algum modo “mitigar o abalo à qualidade de vida da comunidade e aos danos fundamentais ali envolvidos, pela construção de uma comunidade mais física e psicologicamente preparada para lidar com riscos de futuros desastres” (LEITÃO, 2018, p. 178). Por isso, “aquele que exerce uma atividade perigosa deve-lhe assumir os riscos e reparar o dano dela decorrente” (CALAVIERI FILHO, 2013, p. 152). Na contemporaneidade, portanto, o risco passa a integrar no conceito de dano, ampliando-o, por isso, a legislação atual tende a se adequar com

riscos permitidos, ou seja, aqueles riscos construídos nos limites de tolerabilidade (LEITÃO, 2018).

Para Manuela Prado Leitão (2018), que analisa o caso do rompimento da barragem de mineração em Mariana e a destruição de Bento Rodrigues, “os danos provenientes de desastres ambientais são de tamanha magnitude e afetam direitos fundamentais tão caros ao ser humano que qualquer espécie de reparação jamais poderá superar o trauma de sua violação” (LEITÃO, 2018, p. 178). O risco integral, é, portanto, a modalidade extremada do risco, pois aquele que lucra com uma atividade de risco, deve assumi-la de forma integral. Tal modalidade, é aplicada excepcionalmente no Direito, salvo nas questões ambientais.

2.4.1 Teoria do Risco Integral

Tendo em vista a dificuldade de se reparar o ambiente sob o prisma indenizatório, tradicionalmente punido pelas vias civis em determinada quantia financeira, é que o dano ambiental se diferencia do dano tradicional.⁸⁵ A complexidade de se reparar um dano ambiental perpetrado e a efetividade da reparação civil, permeia esta pesquisa. Cabe ao Estado, neste sentido, buscar um meio reparatório mais justo possível na análise de cada caso concreto. Seja ordenando a revitalização da área, o replantio da vegetação nativa ou mecanismos que promovam amenizar os impactos configurados, de alguma forma o responsável pelo dano ambiental tem o dever de repará-lo, ainda que não se consiga fazer integralmente:

É firme a jurisprudência do STJ no sentido de que, nos danos ambientais, incide a teoria do risco integral, advindo daí o caráter objetivo da responsabilidade, com expressa previsão constitucional (art. 225, § 3º, da CF) e legal (art. 14, § 1º, da Lei n. 6.938/1981), sendo, por conseguinte, descabida a alegação de excludentes de responsabilidade, bastando, para tanto, a ocorrência de resultado prejudicial ao homem e ao ambiente advindo de uma ação ou omissão do responsável” (REsp 1.175.907/MG – rel. Min. Luís Felipe Salomão – 4ª Turma – j. 19.08.2014) (RSTJ, 2015, p. 260).

A aplicação da Teoria do Risco Integral é uma das tentativas legais de se assegurar a reparação ao dano ambiental, a partir do entendimento de que toda a

⁸⁵ Isto porque, nas relações inter-partes, a reparação do dano é facilmente identificada, na medida em que se paga o conserto, compra-se outro, compensa alguém por um abalo moral e assim por diante.

sociedade está sendo prejudicada. Pela Teoria do Risco Integral ficam-se inadmitidas as excludentes de responsabilidade e por isso sua utilização fica restrita a situações excepcionais, pois atribui-se a “responsabilidade ainda quando a conduta fosse de terceiro, dano decorrente de caso fortuito ou força maior, culpa exclusiva da vítima” (NADER, 2016, p. 149). Para a apuração do nexo causal no dano ambiental “equiparam-se quem faz, quem não faz quando deveria fazer, quem deixa fazer, quem não se importa que façam, quem financia para que façam, e quem se beneficia quando outros fazem” (RSTJ, 2015, p. 376).

Neste sentido, aquele que adquire uma propriedade já desmatada, tem o dever de repará-la em conformidade da Lei. Não se pode alegar, ausência de nexo causal (por fato de terceiro), pois “aquele que [na condição de atual proprietário] perpetua [por sua inação] a lesão ao meio ambiente cometida por outrem [proprietário anterior] está, ele mesmo, praticando o ilícito” (RSTJ, 2015, p. 376). Além disso, as obrigações ambientais são de natureza *propter rem* (nomenclatura em latim que significa “por causa da coisa”), o que na prática significa que o dano vai junto com a propriedade e a obrigação de repará-lo fica transferida ao futuro proprietário. Tal pensamento já foi consolidado nas decisões e na Súmula 623 do STJ.

A aplicabilidade da responsabilidade objetiva em conjunto com a teoria da reparação integral é uma tentativa de minimizar escusas do poluidor quanto a incidência da sua responsabilidade. Isto porque, basta a comprovação do dano e do nexo causal para que haja o dever de se reparar, não existindo nenhuma excludente de responsabilidade passível de aplicação para as questões ambientais. O posicionamento atual do STJ (2020) também vai de encontro com a aplicabilidade da responsabilidade objetiva lastreada na teoria do risco integral. Conforme o apontamento do Ministro Herman Benjamin (2020) no Recurso Especial (REsp) 1816808/SP:

Ao responsável pelo dano ambiental - irrelevante a titularidade do bem atingido - incumbe não só recuperar e indenizar a degradação como também fazê-lo de acordo com termos, condições e compensações fixados em licença ou autorização administrativa para tanto. É de resultado (= restabelecimento do statu quo ante) e não de meio a obrigação de sanar lesão ao meio ambiente, qualidade implícita que se projeta no conteúdo de decisão judicial ou Termo de Ajustamento de Conduta - TAC. Sobre o tema, confira-se: ‘o princípio que rege as condenações por lesões ao meio ambiente é o da máxima recuperação do dano, não incidindo nessa situação, nenhuma excludente de responsabilidade’. (REsp 1.093.640/SP, Rel. Min. Francisco

Falcão, Segunda Turma, DJe 21/5/2018). No mais, incide a Súmula 7/STJ (BRASIL, 2020a).

Na decisão acima, o MP de São Paulo ingressou com Ação Civil Pública, afim de se obter de uma construtora reparação do dano ambiental referente à construção de oito condomínios, localizada no Município de Campinas (SP). A tese de excludente de responsabilidade por fato de terceiro ficou afastada e construtora ficou responsável pelo desassoreamento da “Lagoa da Gardinha”. Por desassoreamento, entende-se a medida de limpar a lagoa, haja vista o início das obras sem à respectiva limpeza, causaram o acúmulo de sedimentos e, conseqüentemente, o levantamento batimétrico da lagoa. Logo, determinou-se a recomposição natural do ambiente da área em questão, pois que as obras do entorno da lagoa, causaram danos a mesma.

Outra decisão também recente da 2ª Turma do STJ (2020), tendo como Relator o Ministro Francisco Falcão, também em sede de Recurso Especial, afastou a Teoria do Fato Consumado de uma construção de empreendimento imobiliário em área de preservação permanente (APP). O magistrado de primeiro grau “recusou-se a condenar o réu na reparação integral dos danos ambientais por meio da demolição das construções irregulares em área de preservação permanente” (BRASIL, 2020a). No entanto, a recorrência do MP de São Paulo, por meio de Ação Civil Pública gerou ao poluidor a incumbência reparatória, haja vista que a degradação ambiental que se restou devidamente comprovada no Agravo em Recurso Especial do STJ, AREsp 920749 SP 2016/0138963-4:

III - Todavia, de acordo com o entendimento jurisprudencial firmado pelo Superior Tribunal de Justiça, não há direito adquirido a poluir ou degradar o meio ambiente, não existindo permissão ao proprietário ou posseiro para a continuidade de práticas vedadas pelo legislador. Precedentes: REsp n. 1.706.625/RN, Rel. Ministro Og Fernandes, Segunda Turma, julgado em 11/9/2018, DJe 18/9/2018; AgInt nos EDcl no REsp n. 1.734.350/SP, Rel. Ministra Regina Helena Costa, Primeira Turma, julgado em 16/8/2018, DJe 22/8/2018; e REsp n. 1.381.191/SP, Rel. Ministra Diva Malerbi (Desembargadora convocada da TRF 3ª Região), Segunda Turma, julgado em 16/6/2016, DJe 30/6/2016.

IV - Agravo em recurso especial conhecido para dar provimento ao recurso especial do Ministério Público do Estado de São Paulo e incluir no acórdão regional a condenação do recorrido à reparação integral dos danos ambientais por meio da demolição de toda edificação na área de preservação permanente (BRASIL, 2020b).

A indagação, no entanto, permeia no que tange à reparação do dano ambiental. A degradação ambiental e dos bens ambientais⁸⁶ não permite retorno ao estado anterior, até mesmo porque, a recomposição ambiental pode demorar muito tempo. Sob o viés jurídico, a função da reparação é promover o reequilíbrio patrimonial, ou seja, a sua compensação. A reparação civil se baseia na ideia de que o dano deixa a vítima em situação de desigualdade e por isso, deve haver o reequilíbrio. Segundo Manoela Prado Leitão (2018), pelo princípio da reparação integral dos danos ambientais, as três modalidades de reparação são permitidas, quais sejam: a) restituição in natura; b) ressarcitória e, c) satisfativa.

A restituição in natura, é a que busca retornar ao estado anterior ou equivalente à da lesão sofrida (LEITÃO, 2018). Quando imposto o dever de recuperar o ambiente de forma in natura, se faz necessário que a empresa apresente um plano de recuperação da área degradada, de acordo com as normas técnicas exigidas pelo órgão público competente. Os custos para a reparação ambiental geralmente são elevados (CARDIN; BARBORA, 2007)⁸⁷.

Cabe ao Estado, em uma visão mais ecológica, oferecer vantagens para o empreendedor quanto a mudança de local do empreendimento, afim de se evitarem degradações ambientais. Ou ainda, conceder vantagens econômicas para que o empreendedor faça um estudo ambiental de excelência na região, e que a execução do plano para recuperar o ambiente impactado ainda que oneroso, seja viável para empresa. Ao Estado, fica a incumbência de fiscalizar, analisar a viabilidade, bem como oferecer vantagens para que o empreendedor se desloque para outra região de menor

⁸⁶ O bem ambiental é aquele que não pertence nem ao Estado e nem aos cidadãos. São assim, bens de natureza difusa sem um titular específico. Desta forma, estes bens ultrapassam o direito individual e atingem a esfera coletiva. São considerados bens ambientais, desta forma, o ambiente natural (água mineral, florestas, fauna, flora, solo, etc) – art. 225 da CF -, o ambiente artificial (elementos criados pelo ser humano na sua interação com a natureza, como por exemplo as casas e os prédios) – art. 182 da CF – o ambiente cultural (elementos criados ou utilizados pelo ser humano que possuem valor para a sociedade, ou seja, são elementos ligados a memória e a identidade da população, como por exemplo valores científicos, turísticos, arqueológicos, uma dança tradicional e assim por diante) e o ambiente do trabalho, o qual consiste no ambiente em que o homem exerce suas atividades laborais – art. 220, VIII da CF -. Para Celso Antonio Pacheco Fiorillo (2011, p. 69) ainda afirma que: “a Constituição Federal não autoriza fazer com o bem ambiental de forma ampla, geral e irrestrita aquilo que permite fazer com outros bens em face do direito de propriedade”.

⁸⁷ Infelizmente, é muito presente a alegação de que o princípio da proporcionalidade deve existir quando a restauração não for significativa diante do custo elevado. Logo, fala-se em compensar ecologicamente o que se degradou de uma área em outra. Não obstante, o que se percebe é a colocação do dispêndio financeiro acima do ambiente, pois aquela área impactada, antes do seu impacto, possuía uma função ambiental na natureza. Deixar a natureza devastada, totalmente degradada por atividades humanas não se pensa no mecanismo de retroalimentação da natureza, na importante função que aquele *habitat* tinha no sistema.

impacto ambiental, ou ainda, exigir um plano ambiental sublime e que priorize o ambiente.

A reparação ressarcitória é outra modalidade de reparação e visa compensar o prejuízo econômico sofrido. O pagamento de uma indenização, no que tange ao prejuízo ao ambiente, não é eficaz, entretanto, é uma forma de compensar o ambiente, tendo em vista que tal dinheiro pode ser aplicado para outros fins. A Lei nº 7.347/1985, que disciplina a Ação Civil Pública por danos causados ao ambiente, prevê no artigo 13, a condenação em dinheiro revertida a um fundo destinado para reconstituir os bens lesados. Tal fundo deverá ser gerido por um Conselho Federal ou Estadual.

O Fundo em questão, trata-se do Fundo de Defesa de Direitos Difusos, e é uma forma de compensar os danos difusos à sociedade, eis que seus danos impactam na qualidade de vida de várias pessoas. Os recursos financeiros do fundo, devem ser destinados a programas de educação ambiental, políticas públicas voltadas para direitos coletivos e assim por diante. É, portanto, um fundo que deve ser usado para reverter em benefício do coletivo.

Por fim, a reparação satisfativa é aquela que: “quando, embora seja impossível retornar às condições previamente existentes, criam-se novas condições que igualmente satisfazem a vítima” (LEITÃO, 2018, p. 173-174). Assim, o poluidor que causou ato lesivo ao ambiente, deve repara-lo, pois, a sociedade como um todo não pode arcar com o ônus monetário advindo da conduta danosa de outrem. O Princípio do Poluidor-Pagador, neste sentido, prevê que o responsável pela poluição do ambiente fica obrigado a repará-lo.

Juntamente com o princípio da reparação integral, a pretensão é a de reparar o ambiente na sua plenitude, ainda que a reparação tenha de ser híbrida, ou seja, é possível que o poluidor tenha que reparar o dano de forma in natura, ressarcitória e satisfativa⁸⁸. Apesar da lei prever a reparação para o dano ambiental, bem como

⁸⁸ A reparação do dano de forma integral e nas três modalidades de reparação, pode ser vislumbrada nessa Ação Civil Pública:

EMENTA: APELAÇÃO CÍVEL. AÇÃO CIVIL PÚBLICA. DANO AMBIENTAL. RESPONSABILIDADE OBJETIVA. DESMATAMENTO. REPARAÇÃO INTEGRAL. CUMULAÇÃO DE OBRIGAÇÃO DE FAZER, NÃO FAZER E INDENIZAÇÃO. VALOR A SER APURADO EM LIQUIDAÇÃO DE SENTENÇA. A responsabilidade civil do causador do dano ambiental, seja ele individual ou coletivo, é objetiva, ou seja, independe de culpa e tem como pressuposto apenas o evento danoso e o nexo de causalidade, sendo irrelevante aferir a culpa do ofensor. De acordo com o art. 225, da CF/88, todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações. O § 3º, do art. 225, da CF/88,

aplicar exceções jurídicas e legais para as questões ambientais, como é o caso da aplicação da responsabilidade objetiva e da teoria da reparação integral, inversão do ônus da prova, obrigação *propter rem*, dentre outras, ainda assim, existe uma discrepância entre a prática e a teoria. A concretização do que a lei prevê depende do ímpeto de agentes públicos e políticos.

2.4.2 Termo de Ajustamento de Conduta (TAC)

O Termo de Ajustamento de Conduta (TAC), é estipulado na Lei 7.341/1985, art. 5, §6º, a qual permite “os órgãos públicos legitimados poderão tomar dos interessados compromisso de ajustamento de sua conduta às exigências legais, mediante cominações, que terá eficácia de título executivo extrajudicial” (BRASIL, 1985). Assim sendo, o TAC corresponde a uma técnica extraprocessual de tutela do ambiente. Conforme os casos analisados, tal termo vem sendo amplamente utilizado pelo Ministério Público visando garantir um resultado mais célere na lide, bem como para solucionar de forma pacífica o conflito, dispensando, como resultado, o ingresso da prestação jurisdicional.

A solução para os casos, por meio do TAC, dá-se em uma negociação entre os órgãos públicos legitimados e a empresa causadora do dano ambiental. Segundo Milaré (2020, p. 688): “a solução negociada será possível (e não raro desejável) quando o acordo se figure mais adequado à efetiva tutela do interesse metaindividual”. Ainda no pensamento de Milaré, o TAC consegue tutelar o “aqui e agora”, ao invés do demandante “esperar com a continuidade do processo, na busca obsessiva por uma decisão de mérito que advirá num futuro indefinido, a transitar em julgado num momento ainda mais remoto e imperscrutável” (MILARÉ, 2020, p. 688). Além disso, o fato de ter uma sentença condenatória somente inicia um passo da reparação, ao passo que, a prestação efetiva dá-se com a execução da decisão, o que também pode demorar tempo desmedido ao analisar a urgência da mesma.

preceitua ainda que as condutas e atividades consideradas lesivas ao meio ambiente sujeitarão os infratores, pessoas físicas ou jurídicas, a sanções penais e administrativas, independentemente da obrigação de reparar os danos causados. O princípio da reparação integral da lesão ao meio ambiente permite a cumulação das obrigações de fazer, não fazer e indenizar. A adoção de medidas mitigadoras e compensatórias pelo poluidor não afasta a indenização pecuniária, mormente quando não comprovada a recuperação total da área desmatada. O valor da indenização deve ser apurado através de perícia judicial, na fase de liquidação de sentença, com observância de critérios objetivos de compensação pecuniária. (TJ-MG - AC: 10317130129362001 MG, Relator: Wagner Wilson, Data de Julgamento: 30/05/2019, Data de Publicação: 07/06/2019).

Não obstante, o TAC também tende a “desafogar” o judiciário e o excesso de burocracia e formalismo do mesmo. Além disso, é inegável que nos casos de danos ambientais, em especial naqueles de grande magnitude, a reparação muitas vezes exige ações rápidas e as vítimas também. Nessas situações, a assinatura do termo consegue uma contraprestação do causador do dano, bem como não significa, na prática, que aquele responsável pelo dano está assumindo culpa no ocorrido, mas sim, que ele se compromete de forma facultativa a cumprir a obrigação. O órgão público, neste viés, também se compromete a não propor a ação (caso ainda não tenha ingressado judicialmente), ou ainda, a homologação judicial da transação. Segundo Mazzilli (2012, p. 48): “ainda que o órgão público a nada quisesse obrigar-se, e assim propusesse a ação de conhecimento, vê-la-ia trancada por carência, pois lhe faleceria interesse processual em formular um pedido de conhecimento, se já têm título executivo”.

Pode ser considerado também, um negócio jurídico bilateral, mas com forma diferenciada do instituto privado. No entanto, uma vez preenchido e satisfeitos os requisitos, o compromisso é extinto após o seu cumprimento, em dado que irrompe com o interesse de agir dos órgãos legitimados. É considerado um título executivo extrajudicial e precisa cumprir as formalidades do CPC, enquanto obrigação certa, líquida e exigível. O compromisso na área ambiental sujeita-se a proposta integral de reparação do dano e, o que seria objeto de uma lide judicial, deve se fazer incluir no TAC. Além disso, o compromisso obrigatoriamente deve instituir uma sanção em caso de descumprimento. O TAC também pode ser ajustado de maneira parcial e de forma fragmentada, até que a soma das obrigações seja cumprida, ou melhor dizendo, que a reparação seja cumprida de forma integral (MILARÉ, 2020).

É importante mencionar o TAC nesta pesquisa eis que todos os casos analisados tiveram o compromisso firmado entre o Ministério Público e a empresa responsável pelo dano ambiental. Portanto, se trata de um mecanismo mais célere de contraprestação reparatoria, em especial para aqueles danos com vítimas humanas. O maior exemplo da morosidade processual, nesta pesquisa, dá-se no caso do vazamento de Araucária, que mesmo após duas décadas de deslinde processual, ainda assim não havia cessado o trâmite. Na prática, a assinatura do TAC foi mais célere porque mesmo com todo esse decurso processual, ainda assim, o processo

não havia chego na fase executória, o que poderia demorar demandar mais alguns anos.

2.5 GRANDES DANOS AMBIENTAIS BRASILEIROS DO SÉCULO XXI

Todos os casos aqui analisados referem-se a desastres humanos que ensejaram a responsabilidade reparatória quanto ao dano efetivo. O papel do Direito, nesses casos, é extremamente importante ao passo em que é a partir dele que a vida em sociedade e as suas transformações são reguladas. Além disso, cabe ao Estado as atividades fiscalizatórias e a estabilidade social derivadas das normas. Nas palavras de Délton Winter de Carvalho (2020, p. 43) “Ante a dinâmica destrutiva dos desastres, o Direito desenvolve um papel destacado para o fornecimento de estabilidade e normatividade às fases pré e pós-ocorrência”. Indaga-se, no entanto, será que o Estado consegue fornecer essa estabilidade social frente as grandes corporações, multinacionais e grandes empresas?

O contrassenso entre o brado de não intervenção econômica estatal na iniciativa privada e o socorro do mesmo nas horas críticas, demonstra-se nos casos de danos ambientais. Os custos que esses danos ocasionam ao Estado, nem sempre são compensados adequadamente e, muitas vezes, inclusive, o Estado acaba desembolsando mais recursos para conter e dirimir os danos dos impactos do que a empresa paga através de multas.

A metodologia de pesquisa utilizada para a análise de cinco grandes danos ambientais brasileiros se faz qualitativamente pela análise exploratória. Para tanto, utiliza-se o arcabouço jurisprudencial, os processos judiciais ou extrajudiciais (Termo de Ajustamento de Conduta – TAC) disponibilizados pelo Ministério Público, pesquisas disponibilizadas no Catálogo de Teses e Dissertações da CAPES, artigos publicados em revistas científicas, revisão de literatura e de notícias veiculadas nos meios de comunicação.

A escolha dos casos analisados, basearam-se na reportagem do Jornal da Unicamp (2017), por Darcy Prado Gonçalves, ao anunciar os principais desastres ambientais no Brasil em conjunto com a reportagem da Empresa Brasil de Comunicação (EBC) (2015), também ao lembrar tais acontecimentos. O que se pretende pontuar é a aplicação da lei (abstração) pelo Poder Público (concretude) em

casos que envolvem direitos difusos e transindividuais essenciais para a vivência da espécie humana em condições dignas e saudáveis.

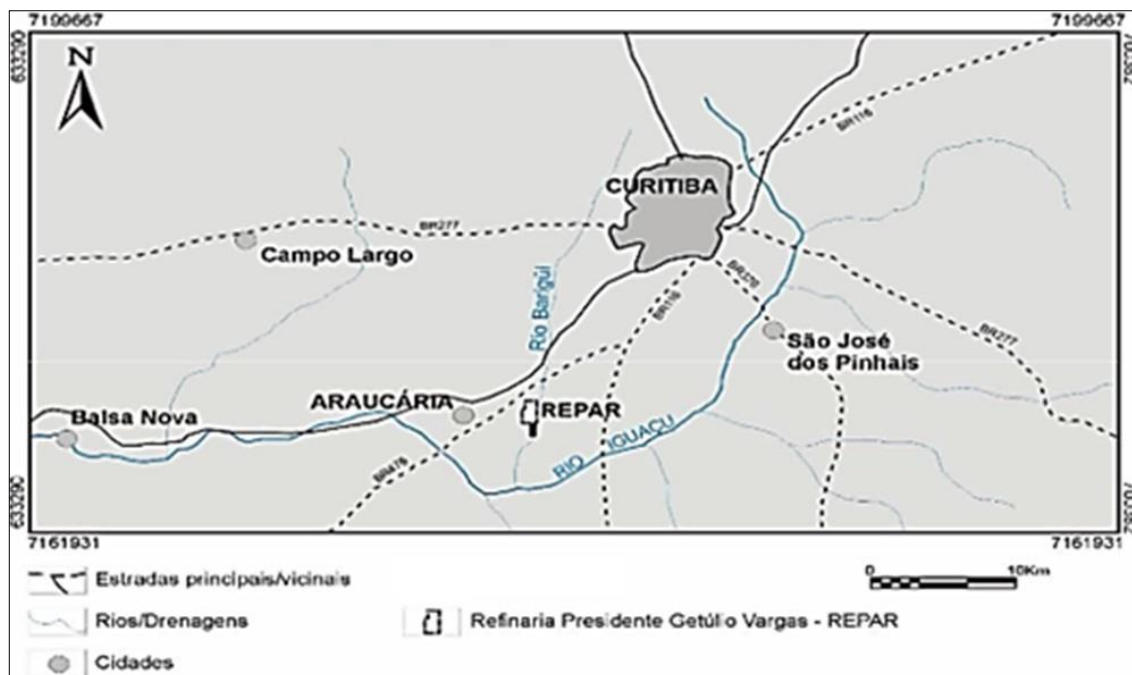
No total foram 5 casos de grandes danos ambientais analisados, separados da seguinte forma: 1) danos envolvendo vazamento de petróleo: sendo o primeiro ocorrido no município de Araucária (PR), no ano 2000, no oleoduto da REPAR, pela Petrobrás; 2) dano no litoral do estado do Rio de Janeiro, no Campo de Frade, no ano 2011, pelas empresas Chevron e Transocean; 3) dano decorrente de incêndio, no ano de 2015, na cidade de Santos (SP), pela empresa Ultracargo; e, por fim, danos de rompimento de barragem de mineração, ambos ocorridos no estado de Minas Gerais, sendo: 4) no município de Miraflores, no ano de 2007, pela mineração Rio Pomba Catagoneses; 5) no município de Mariana, no ano de 2015, pela mineração Samarco. A definição dos mesmos deu-se a partir das datas de ocorrência.

A intenção, com isso, sobreveio na pesquisa analítica e reflexiva de como o judiciário brasileiro lida com situações de grandes danos ambientais. A comparação dos casos mostra-se relevante para observação do tipo desastre, ano de ocorrência e o tempo processual. Conforme é possível visualizar, são casos com grandes impactos e que, exatamente por isso, merecem ser analisados um a um, de modo aprofundado. A organização dos desastres deu-se por ordem temporal.

2.5.1 Derramamento de petróleo em Araucária

O vazamento na cidade de Araucária, no Paraná, no ano 2000, trata-se de um dos maiores vazamentos de petróleo sucedido em território brasileiro. O desastre deu-se pela empresa Petrobrás, na operação que transferia o óleo do oleoduto de São Francisco do Sul (SC) para a Refinaria Presidente Getúlio Vargas (Repar). O vazamento teve início às 13h15min até aproximadamente 15h15min e após atingir o curso d'água do Rio Barigui e suas várzeas, atingiu-se o Rio Iguaçu, estendendo-se 40 km deste, conforme ilustra a Figura 1:

Figura 1 - Localização da REPAR, local do desastre



Fonte: Puerari (2011).

A importância da análise deste derramamento dá-se pela simplicidade na causa do dano, o qual facilmente poderia ter sido evitado. Logo, ações mínimas e investimentos em ações em prevenção e precaução poderiam ter evitado um dos maiores desastres ambientais do século XXI. É o único caso analisado na tese que o dano ocorreu no Sul do país.

2.5.1.1 Metodologia

Para a análise desse caso, observou-se os processos: 5082462-38.2014.4.04.7000, 5081785-08.2014.4.04.70000 e 5071436-43.2014.4.04.7000, baixados na íntegra pelo sistema do *e-proc* Paraná.

Os autos contam com 7 volumes separados automaticamente pelo sistema totalizando 6.222 páginas analisadas. Trata-se de um processo com 21 anos de andamento processual, o que justifica seu extenso volume. O desfecho, inclusive, somente se deu no ano de 2019, em que se condenou ao pagamento indenizatório na área cível, no entanto, foi um acordo entre os autores das ações públicas que finalizou o processo. Além disso, este caso contou com a elucidação de reportagens jornalísticas com o intuito de ultrapassar o exposto nas páginas processuais.

2.5.1.2 Análise processual

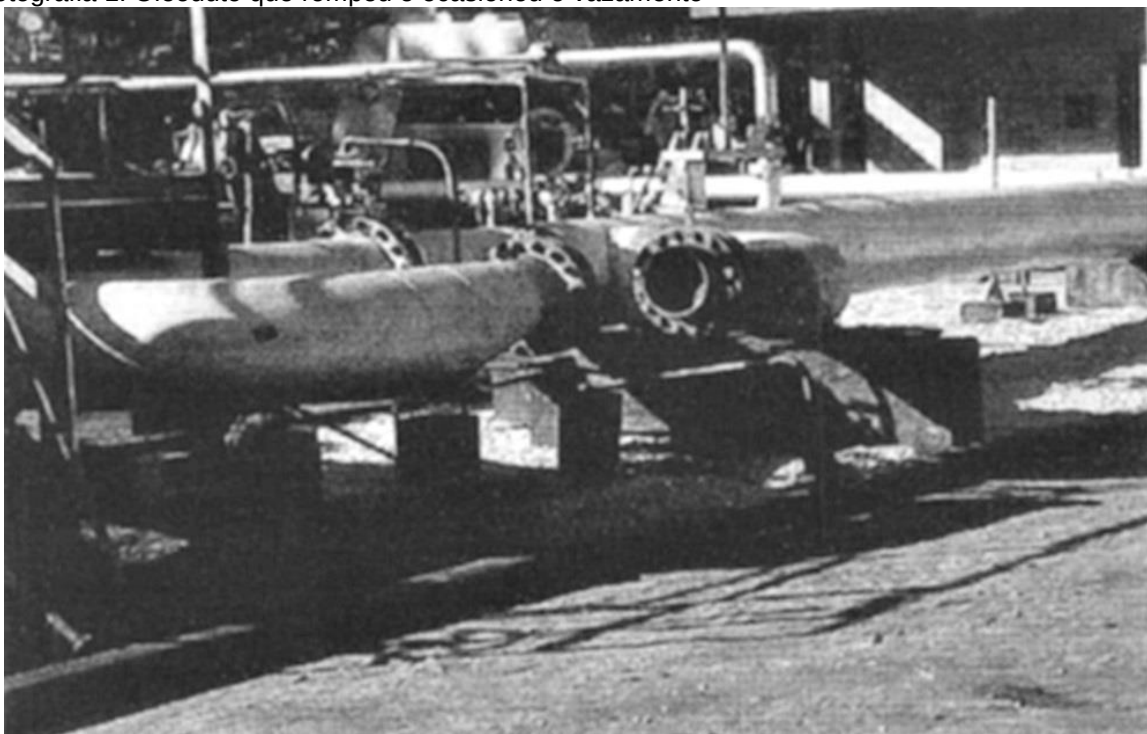
No total, aproximadamente 4 milhões de litros de óleo cru foram derramados, no dia 16 de julho de 2000. Imensos danos ambientais foram relatados, principalmente nos rios, fauna e flora.

Na esfera administrativa, o Auto de Infração Ambiental (AIA) emitido pelo Instituto Ambiental do Paraná (IAP) nº 19638, descreveu a infração como “lançamento de derivados de petróleo diretamente nos corpos hídricos, em desacordo com o artigo 3º da Lei 7.109/79”, no dia 17 de julho do ano 2000 e a multa aplicada foi de R\$ 50 milhões. O local da infração, segunda consta no Auto, foi a REPAR no município de Araucária, em virtude de uma ruptura na linha do oleoduto que transportava o óleo cru, no entanto, no dia 18 de julho a mancha já havia atingido o Município de Balsa Nova e no dia 19 de julho chegou aos rios Barigui e Iguaçu.

No AIA, afirma-se que no dia 20 de julho parte do óleo que atingira os Rios foi recolhido, entretanto o óleo permaneceu retido na vegetação e no solo em uma área que se estende desde o oleoduto da REPAR até o vazamento no Rio Barigui (aproximadamente 600 m). O Relatório Técnico de Vistoria, do IAP e do IBAMA ainda concluiu que não haviam técnicos permanentes e nem de plantão na Estação operante da REPAR; que o local da Estação de Bombeamento era impróprio para atividade, em decorrência do difícil deslocamento em casos de emergência; que o trecho do vazamento necessitava de monitoramento e vigilância constante; e, a inexistência de qualquer licenciamento ambiental no oleoduto vistoriado.

Os órgãos ambientais solicitaram, no dia 24 de julho de 2000, a interdição do oleoduto, bem como a regularização na operação do mesmo. Requereu-se também, a adoção de medidas de proteção e manutenção emergenciais como na bacia de contenção, estação de bombeamento, rede de duto e *scraper* e, por fim, equipe permanente de manutenção e vigilância nos equipamentos:

Fotografia 1: Oleoduto que rompeu e ocasionou o vazamento



Fonte: Paraná, 2000, p. 708⁸⁹.

No dia 27 de julho de 2000 a Petrobrás apresentou Recurso Administrativo, número 4.518.383-1 perante o IAP acerca do AIA nº 19.639/2000, alegando que o oleoduto operava há 23 anos sem licença e que nunca havia sido exigido pelos órgãos ambientais a respectiva. Alegou ainda a inexistência de comando normativo federal ou estadual que determinasse licenciamento posterior ao início da atividade e anterior à obrigatoriedade legal. Afirmou ainda a regular operação do oleoduto OSPAR e que iria providenciar as ações recomendadas pelos órgãos, bem como não se opunha a celebrar os compromissos necessários para a obtenção do licenciamento. Solicitou ainda o levantamento do termo de suspensão das suas atividades, que foi deferido judicialmente no dia 31 de julho do ano 2000 (licença de operação 157/98).

No dia 18 de julho de 2000 a promotoria solicitou para a Delegacia do Meio Ambiente, em Curitiba – PR, a instauração de Inquérito Policial para averiguação dos danos que o vazamento de óleo causou ao ambiente. No dia 19 de julho de 2000, a Petrobrás apresentou cópias das Licenças de Operação 00157/98 e 0001/98 da Repar, Plano de Contingência e análise de risco do setor de transferência e estocagem da Repar.

⁸⁹ A respectiva fotografia consta no volume 3 do Processo.

Segundo consta na reportagem da Folha de Londrina (2004), a Petrobrás teve o valor da multa reduzido em 20% graças a recuperação ambiental realizada e também por não ter recorrido. Em uma reportagem da Gazeta do Povo, do dia 19 de julho do ano 2000, juntada no processo, afirmou que a multa poderia ter um desconto de 90%, conforme previsão legal, caso o pagamento fosse realizado no prazo e em conjunto com a comprovação de que a empresa pudesse recuperar totalmente os danos ambientais ocasionados (PARANÁ, 2000).

O IBAMA, por sua vez, multou a Petrobrás em R\$ 168 milhões, discriminadas no AIA: a) nº 089824 no valor de R\$ 15 milhões por danificar 150 hectares de vegetação, considerada como Preservação Permanente, pelo lançamento de óleo nas margens de Rio Federal; b) nº 089826 no valor de R\$ 150 milhões por causar poluição no Rio Iguaçu (Federal), lançando aproximadamente 4 milhões de litros de óleo da REPAR; c) nº 0898927 no valor de R\$ 3 milhões por provocar o óbito e perecimento de espécies aquáticas e por conduta com reincidência. A Petrobrás recorreu da multa alegando que já teria pago a multa ao IAP e por isso, não poderia receber outra do IBAMA (invocou o artigo 76 da Lei 9.605/98), no entanto, tal argumentação foi rejeitada em juízo, sob a alegação de que as multas dos órgãos se referem a condutas diferentes.

Na esfera cível, três ações civis públicas foram intentadas: 5082462-38.2014.4.04.7000 pela Associação de Defesa do Meio Ambiente de Araucária (AMAR), 5081785-08.2014.4.04.7000 pelo Instituto Água e Terra (IAT/PR) e 5071436-43.2014.4.04.7000 pelo Ministério Público Federal, Ministério Público Estadual, todas face a Petrobrás. Os processos foram considerados conexos.

No processo são anexados também recibos, fotos e laudos de animais – vacas e cavalos – que foram indenizados pelo “Programa de atendimento a comunidades”, pelo óbito ou quadro clínico de ingestão de óleo. Um deles, por exemplo, na necrópsia mencionava que a vaca mestiça holandesa apresentou “quadro de metrite, sugestivo de peritonite, com quadro clínico de diarreia e diminuição da ingesta alimentar na semana posterior ao derrame de óleo no rio Iguaçu” (PARANÁ, 2000, p. 1022 [v. 3]). O valor desse recibo foi de R\$ 450 e foi discriminado como indenização do óbito do animal. Anexou-se também recibos de pagamentos indenizatórios como materiais (como grampos e arame farpado) e outros danos.

A Petrobrás também juntou fotos acerca dos trabalhos realizados como o acionamento da contenção, barreira em concreto e de contenção, rio sendo limpo, vala de contenção para desvio do óleo, fotos que supostamente demonstravam a eficiência do método e que deixaram as águas praticamente sem óleo e fotos de homens trabalhando para retirar o óleo na baixada. Quanto ao atendimento à população, a petroleira também juntou fotos de uma ambulância a disposição e cuidado do rebanho bovino e ovinos, trato com os animais e alimentação balanceada fornecida pela empresa, tratamento com esses animais e monitoramento dos mesmos afim de evitar a contaminação.

Em relação ao lixo, a empresa anexou fotos da equipe fazendo a limpeza do lixo misturado ao óleo, em especial do não biodegradável e crônico encontrado no rio. Tal retirada do lixo era fundamental pois, segundo a Petrobrás, estes eram os maiores inimigos na operação de limpeza do rio, eis que o mesmo se acumulava nas barreiras de contenção. Como resultado, a limpeza dos entulhos foi necessária para a limpeza das águas.

O balanço do Rio Iguaçu juntado no processo na data de 16 de agosto de 2000, discorreu que “2 milhões e 700 mil litros de óleo ficaram dentro dos terrenos da refinaria, mas 1 milhão e 300 mil litros escorreram para o Rio Barigui (afluente) e atingiram o Rio Iguaçu. O óleo ficou controlado a 44 quilômetros do local do acidente”. Na sequência afirmou-se que “mais de 3 milhões e 200 mil litros de óleo foram retirados dos rios e do solo 2% de óleo estão nas margens, em torno da vegetação e do lixo acumulado” e ainda “[...] A Petrobrás já retirou mais de 3.000 metros cúbicos de lixo das margens dos rios, pois eles dificultam a limpeza” (PARANÁ, 2000, p. 233 [v. 4]).

Quanto ao óleo retirado, o balanço alegou que “30 dias após o acidente 98% do óleo foi retirado dos rios ou evaporou, por tratar-se de petróleo leve” e nas ações de emergência o documento demonstrou que “10 pontos de contenção foram montados, sendo 3 pontos para prevenção. O último ponto de contenção preventivo foi colocado a 140 quilômetros do ocorrido, em São Mateus do Sul” (PARANÁ, 2000, p. 235 [v. 4]). É oportuno mencionar, no entanto, que tal cartilha foi confeccionada unilateralmente pela Petrobrás e somente pontua ações positivas por parte da empresa.

Na sequência, a petroleira anexa o “Programa de Excelência em Gestão Ambiental e Segurança Operacional” numa tentativa de reafirmar um compromisso com o desenvolvimento sustentável da empresa. A carta do presidente da Petrobrás juntada no processo foi para apresentar tal programa e foi assinada por Philippe Reichstul, no dia 15 de maio de 2000. A estratégia para a gestão ambiental da empresa seria, dentre outras, certificar as unidades da companhia pelas normas ISO 14001, BS 8800 e ISM Code. Além disso, afirma-se o investimento no gerenciamento de risco operacional de dutos e equipamentos, bem como o de projetar e executar planos de contingência. O programa propunha diretrizes e ações até 2003 com objetivos definidos. Os valores projetados para executar o programa foram de 619 milhões no ano 2000, 574 milhões em 2001, 361 milhões em 2002 e 238 milhões em 2003 (PARANÁ, 2000).

No laudo técnico elaborado pelo IAP e pelo IBAMA o cronograma de execução dos planos de recuperação e monitoramento ambiental previam a duração de no mínimo: a) até 2005 ou cinco anos de monitoramento para solos, fauna, flora, socioambiental; b) um ano para ictiofauna, geologia e águas subterrâneas, águas superficiais; c) dois anos para qualidade do ar. Neste cronograma cada meio deveria apresentar como ação o diagnóstico, planos de recuperação e de implantação/monitoramento. As áreas afetadas com o vazamento foram distribuídas no Municípios de Araucária, Contenda, Curitiba, Balsa Nova, Porto Amazonas, São Mateus do Sul e São João do Triunfo. A perícia técnica ambiental do processo somente foi determinada no ano de 2006 e foi realizada no ano de 2007 e 2008, contando com a participação de 11 peritos e inspeção judicial no local. Na audiência de instrução também foi realizada a oitiva de testemunhas para esclarecimento dos fatos.

A perícia e o conjunto probatório constataram que a causa do desastre consistiu em erro humano e facilmente poderia ter se resolvido sem causar danos de tantas proporções. Segundo peritos do laudo, o vazamento ocorreu por um descuido provável de dois operários da Petrobrás, sintetizados da seguinte forma: 1) no dia 16 de julho de 2000, em um domingo, às 13h20m, um dos operadores da REPAR autorizou via rádio o bombeamento de óleo do terminal de São Francisco do Sul (SC) para a refinaria em Araucária; 2) posteriormente, quando a atividade de bombeamento foi iniciada, em São Francisco do Sul, o tanque que iria receber o óleo em Araucária

estava fechado; isto quer dizer que ninguém lembrou de abrir o tanque que tinha abertura manual; 3) o óleo ao percorrer o trajeto no oleoduto, ao chegar no seu destino, deu-se com o tanque fechado e a pressão de mais óleo chegando rompeu a alça de segurança do duto; 4) tal alça de segurança já estava em manutenção desde junho e sua falha fez com que ela estivesse desconectada e fechada, bem como a sua tampa estava aparafusada; 5) o sistema não resistiu à pressão e arrebentou; 6) uma simples verificação no computador ou no painel de controle, constataria o vazamento ao informar o volume de óleo nos tanques; 7) por mais de duas horas e vinte minutos nenhum operador que estava na sala apercebeu o problema, assim como o funcionário que fazia a ronda pelos pátios da refinaria não visualizou a mancha de óleo ou constatou o vazamento.

Deste modo, concluiu-se que a Petrobrás não estava preparada para um acidente, nem de constata-lo, bem como não havia de imediato um plano de contingência para um vazamento de grandes proporções. Além disso, a Defesa Civil e os órgãos competentes somente foram informados da ocorrência 11 horas após o acidente, para só então conseguir montar uma equipe força-tarefa para a contenção da emergência. A mitigação dos efeitos do vazamento, bem como a contenção do óleo pela Petrobrás, somente teve início no dia 17 de julho de 2000, no horário aproximado das 9h15min. Segundo o Ministério Público, a Petrobrás também não possuía equipamentos e maquinários necessários para a contenção de óleo no Rio ou sua retirada. A petroleira, por sua vez, alegou que no dia 17 de julho já havia instalado cinco pontos de contenção e recolhimento do óleo, além de que outras barreiras estavam sendo instaladas na REPAR. A perícia ainda constatou que:

Existia na área onde ocorreu o derramamento diques de contenção para possíveis vazamentos de óleo? Seria necessário a existência de algum tipo de proteção? Caso afirmativo, que tipo? PERITO: CARLOS AURÉLIO NADAL, PERITO: DONIZETI ANTONIO GIUSTI: Na época do vazamento não existiam diques de contenção. Seria necessária a existência de vários diques, que precedem um projeto de Engenharia Específico, convém salientar que haveria a necessidade de um dique de concreto armado na área do scraper, e outros, em lugares a serem escolhidos, transversais ao Arroio Saldanha, que impediriam o atingir as várzeas do Rio Barigui e Iguaçu (PARANÁ, 2008, p. 185 [v. 1]).

Afirma-se no processo que apenas a Defesa Civil do Paraná operou nos primeiros dias do desastre, sem ter pela Petrobrás uma pronta resposta ou plano

prévio. Como se não bastasse, o oleoduto não possuía licenciamento ambiental e a empresa só possuía um plano de contingência para possíveis vazamentos dentro da área operacional da REPAR. Em casos de rompimento de oleoduto e atingimento de rios, a Petrobrás não possuía plano de ação, bem como o plano de emergência não contemplava medidas para um desastre de grande proporção ou para um rompimento de alças de duto localizado nas cabeceiras de um arroio, o Saldanha. O acidente se deu em local sensível, na área do *scraper* do oleoduto. Além disso, se o vazamento tivesse sido detectado logo pelos operadores do oleoduto, o acidente não teria à proporção que teve.

Após o acidente, a Petrobrás adotou um sistema de monitoramento eletrônico ao oleoduto, no intuito de prevenir futuros acidentes, o que poderia ter feito antes. Segundo o Ministério Público (2019):

Se num cálculo econômico equivocado não fez antes essas instalações nem adotou esses dispositivos que, com um custo relativamente barato, teriam contribuído para evitar acidentes dessas proporções, é inequívoco que essa omissão anterior da Petrobrás evidencia que foi grande sua contribuição para que o acidente tivesse a grande proporção que teve (PARANÁ, 2000, p. 186 [V. 1]).

A argumentação deu-se no sentido da simplicidade das causas face a gravidade do evento danoso. No dia 23 de novembro de 2009 o IAP e a Petrobrás firmaram Termo de Compromisso de Compensação Ambiental, para fins de processo de licenciamento e renovação da Licença de Instalação do Projeto de Modernização da REPAR, previsto para 4 anos. Tal acordo com força de título executivo extrajudicial, com 5 páginas e dez cláusulas, obrigou a Petrobrás ao pagamento equivalente R\$ 55.662.853,35, valor este administrado pelo IAP.

A sentença judicial foi única para os três processos e proferida no ano de 2013, pela Juíza Federal Sílvia Regina Salau Brollo, com inúmeros recursos posteriores. Em termos de apelação, o Desembargador Relator da ação, Cândido Alfredo Silva Leal Júnior, no dia 30 de agosto de 2018, fez um relato minuciosamente detalhado com 143 páginas, mantendo a grosso modo a sentença da juíza singular. No entanto, alguns pontos mostraram-se divergentes: como é o caso das indenizações cumulativas; se as ações benéficas e reparatorias realizadas pela

Petrobrás deveriam ser sopesadas para a indenização; e, também, a quantificação de valores.

Diante da dificuldade em quantificar valores, o Relator resolveu considerar o faturamento líquido da empresa. Segundo a perícia, no ano de 2006, onde ocorrera o acidente, o faturamento da empresa chegou a 15,1 bilhões de reais. No ano 2000, inclusive, o lucro líquido da Petrobrás chegou a 35 bilhões de reais. Além disso, apesar de todo o financiamento em obras e projetos socioambientais que a empresa adotou após o vazamento, os desembargadores consideraram em seus votos os desvios e corrupções envolvendo a estatal, bem como patrocínios que envolviam fantásticas quantias, como exemplo, a Fórmula 1 e o contrato com a McLaren de R\$ 170 milhões para o automobilismo (dados do processo). Neste sentido, o valor arbitrado a título indenizatório foi balizado em várias circunstâncias.

O Acórdão proferido em 11 de setembro de 2019, pela Egrégia 4ª Turma do Tribunal Regional Federal da 4ª Região julgou, com os desembargadores federais Vivian Caminha, Luís Alberto d Azevedo Aurvalle e Cândido Alfredo Silva Leal Júnior, decidindo:

- a. A confirmação da responsabilidade da Petrobrás pelos danos, bem como na falha grave no serviço operado, o que ensejaria a reparação dos danos causados;
- b. A perícia analisada para fins indenizatórios foi a judicial e o relatório confeccionado por especialistas trazido aos autos pela Petrobrás (após a sentença no ano de 2014), não teriam o condão de afetar a sentença porque o especialista contratado não assumia responsabilidade pelos termos, bem como foi documento unilateral que considerou as informações passadas pela Petrobrás;
- c. A irrelevância da biorremediação, ou seja, o indicativo de melhoraria da natureza ou ações descontaminantes, não teria o condão de afastar ou reduzir a responsabilidade da petroleira em reparar integralmente os danos e a recuperação dos ecossistemas atingidos.

É oportuno mencionar ainda, que a Petrobrás alegou que a natureza absorveu e recuperou satisfatoriamente os ecossistemas e a natureza do local do desastre. No entanto, segundo a análise do Tribunal, após tantos anos a livre recuperação dos ecossistemas atingidos não poderia ser utilizada para o afastamento da responsabilidade do poluidor-infrator. Neste sentido, a empresa deveria restituir a área

atingida ao estado original da época dos fatos, mas também compensar e indenizar por tudo o que havia sido perdido desde o acidente até a recomposição da área.

A fundamentação deu-se que o retorno ao equilíbrio ecológico teve um custo à natureza, custo esse que obedecia às leis da termodinâmica e que por isto esse custo adicional deveria ser suportado pela Petrobrás. Considerou-se também o fato de a Petrobrás não ter a atividade licenciada na época dos fatos, o que agravou o dano pois a poluição neste caso não era permitida, tornando a conduta ilícita e com risco não tolerado ao negócio que explorava.

No entendimento do Tribunal, a condenação deveria ser pesada em decorrência da perda de valores ecológicos inestimáveis, inclusive com remanescentes da Mata Atlântica brasileira, supressão da vegetação, morte de animais e também pela energia necessária para reconstrução do equilíbrio rompido. Argumentou-se também na Apelação Civil nº 5082462-38.2014.4.04.7000/PR:

[...] ao contrário dos danos civis, que não admitem caráter punitivo, a indenização pelos danos ambientais tem também dimensão preventiva, já que a atuação estatal não se destina apenas à reparação posterior do dano causado (igual ao dano civil), mas deve também prevenir que o dano aconteça (artigo 225, § 2º, da CF/88) (PARANÁ, 2014).

Deste modo, a destinação dos valores a serem indenizados deveria integralmente ser repassada ao Fundo de Defesa de Direitos Difusos do Decreto Federal 1.306/94 ou ao Fundo Estadual do Meio Ambiente do Paraná da Lei Estadual 12.945/2000, nos seguintes termos:

- a. Danos aos anfíbios: mortandade das populações da espécie que deve ser indenizada no valor de R\$ 3.000.000,00 (três milhões de reais), com os consectários legais (correção monetária e juros moratórios), estipulados nesse julgamento;
- b. Danos às aves: mortandade quanto a contaminação, privação de alimentos, efeitos sobre sua população, alimentação, ciclo vital e reprodução, no valor de R\$ 3.000.000,00 (três milhões de reais), com os consectários legais (correção monetária e juros moratórios), estipulados nesse julgamento;
- c. Danos aos mamíferos: transtornos causados pela dificuldade para a reprodução e alimentação, bem como a mortandade, arbitrada em R\$ 1.000.000,00

(um milhões de reais), com os consectários legais (correção monetária e juros moratórios), estipulados nesse julgamento;

d. Danos à flora, peixes, à qualidade do ar, solo e águas subterrâneas: “danos à flora e à vegetação (R\$ 100.000.000,00), aos peixes (R\$ 10.000.000,00), à qualidade do ar (US\$ 708.750,00), ao solo (US\$ 66.825,00) e às águas subterrâneas (R\$ 100.000.000,00)” que não foram considerados excessivos e foram mantidos pelo Tribunal.

e. Danos morais coletivos: foram considerados devidos à população do Estado do Paraná, pelo desequilíbrio ambiental assistido, mantendo a indenização de R\$ 400 milhões.

f. Obrigações de fazer como disposto na sentença: recuperação total da área dos danos (desde a área do scraper, rio Barigui e Iguaçu). No entanto, considerando a recuperação natural, impôs-se a Petrobrás o monitoramento contínuo, elaboração de plano de recuperação da flora, a ser previamente aprovado pelo órgão ambiental (IAP) e pelo juízo, no prazo de 30 dias, devendo apresentar relatórios semestrais do trabalho que foi realizado até o cessamento do impacto. Além disso, impôs-se a retirada do óleo ainda existente no banhado, monitoramento da sanidade dos peixes e habitantes da área atingida. Apresentação de relatório semestral ao IAP e ao juízo. Dispôs-se, também, o monitoramento da qualidade do ar na região da ocorrência e a implantação de três estações na Repar.

g. A incumbência de descontaminar o solo, “com biorremediação de 85% do montante de 792 m³ de óleo ainda existente, cumprindo-se as recomendações periciais transcritas [...]”, bem como retirar óleo dos corpos hídricos apontados pela perícia no arroio Saldanha e rios.

h. Juros moratórios e correção monetária desde a data do evento danoso, ou seja, desde 16 de junho de 2000, além da condenação a sucumbência.

Após a condenação da Petrobrás, outros recursos ainda foram opostos e em outubro de 2021 o processo finalmente chega ao fim após a homologação de um acordo entre a Petrobrás e os autores das ações civis públicas, antecipando assim, o cumprimento da sentença judicial. Conforme consta no site do TRF4, em nota oficial o acordo encerrou os processos nº 5082462-38.2014.4.04.7000 (Amar – Associação de Defesa do Meio Ambiente de Araucária x Petrobras), 5081785-08.2014.4.04.7000

(IAT-PR - Instituto Água e Terra x Petrobras) e 5071436-43.2014.4.04.7000 (Ministério Público Federal e Estadual x Petrobras).

Ficou estipulado no acordo homologado pelo Sistema de Conciliação da Justiça Federal da 4ª Região (SISTCON) e pelo juízo, o pagamento de R\$ 1.396.439.989,71 (um bilhão, trezentos e noventa e seis milhões, quatrocentos e trinta e nove mil, novecentos e oitenta e nove reais e setenta e um centavos) aos fundos já mencionados, bem como a empresa ainda deveria arcar com os custos da recuperação ambiental do local:

O valor acordado engloba as obrigações de pagar decorrentes de todos os pedidos formulados nas três ações judiciais. A quitação será por meio de depósitos bancários em quatro parcelas iguais e sucessivas, vencendo a primeira no prazo de dez dias corridos após a homologação do termo de acordo e, as demais, sucessivamente, a cada noventa dias corridos. Os valores serão destinados em porcentagem de 33,34% ao Fundo de Defesa de Direitos Difusos (FDD) e 66,66% ao Fundo Estadual do Meio Ambiente (FEMA) (PARANÁ, 2021).

Além disso, o acordo garantiu a continuidade da recuperação ambiental do local impactado incluindo ações de gerenciamento e reabilitação da área desde a data do evento danoso. O IAT, com seu poder de polícia ambiental, é o órgão que irá acompanhar e fiscalizar os trabalhos de monitoramento e remediação da Petrobrás, atestando no final o cumprimento das medidas e da reabilitação a área. Tal fiscalização, entretanto, não afasta as atribuições do IBAMA. Além disso, o MPF e o MPPR mediante procedimento próprio poderão acompanhar o processo de gerenciamento ambiental. Deste modo, “o termo de acordo judicial foi homologado pelo SISTCON, 21 anos após o vazamento”, constando ainda que o acidente foi um dos mais graves do Paraná, percorrendo “cem quilômetros atingindo uma Área de Preservação Permanente da Mata Atlântica, causando estragos à fauna, à flora e à qualidade do ar e da água” (PARANÁ, 2021).

No que tange a esfera penal, o presidente da Petrobrás foi denunciado e acusado pela prática de crime omissivo e que causara “poluição de qualquer natureza em níveis tais que resultem ou possam resultar em danos à saúde humana, ou que provoquem a mortandade de animais ou a destruição significativa da flora” (artigo 54, da Lei 9.605/1998). Em âmbito decisório do STF, a decisão da segunda turma foi a de trancar a ação penal por inépcia da denúncia do Ministério Público:

Os ministros acompanharam, à unanimidade, o voto do relator do processo, ministro Gilmar Mendes. Ao conceder o Habeas Corpus, entendeu-se que, diante dos fatos descritos na denúncia apresentada pelo Ministério Público, o ex-presidente da estatal não cometeu nenhum crime. Gilmar Mendes foi contundente ao criticar a inépcia da denúncia apresentada pelo Ministério Público. “Houvesse relação de causa e efeito entre uma ação ou omissão do ex-Presidente da Petrobrás, deveria o órgão do Ministério Público explicitá-la de modo consistente. E se houvesse consistência, penso, a cadeia causal dificilmente ocorreria diretamente entre um ato da Presidência de Petrobrás e um oleoduto”, apontou (CONJUR, 2005).

No caso do vazamento de óleo em Araucária, pela Petrobrás, incidiu-se a responsabilidade administrativa e a civil, enquanto que a penal não obteve êxito e a denúncia foi trancada⁹⁰.

2.5.1.3 Desconexão prática-legal e observações relevantes

A Petrobrás possui inúmeros vazamentos de óleo bruto pelas refinarias do país conforme é possível verificar no quadro de análise de conjuntura lei x realidade; inclusive, no ano do vazamento de Araucária, outros dois anteriores haviam ocorridos pela empresa, perfazendo a terceira multa administrativa no ano 2000. Trata-se, assim, de uma postura reincidente de vazamento de petróleo por parte da mesma. Ora, não seria irrazoável questionar os mecanismos de segurança da empresa, dada sua postura reiterada que aponta falhas nos instrumentos. Além disso, no caso de Araucária, oleoduto operava 23 anos sem licença, a qual, por força de lei, consta como obrigatória para atividades de exploração de petróleo.

A análise do caso também evidencia a necessidade de investimentos em prevenção, precaução, equipe técnica devidamente treinada e, também, equipamentos tecnológicos e que minimizem ou antecipem possíveis impactos. A tentativa da Petrobrás de amenizar os danos, não condiz com a realidade, tais quais

⁹⁰ A denúncia criminal é trancada quando a pessoa investigada ou processada criminalmente não cometeu o crime, ou se o fato não for típico, inexistindo o crime. Conforme o Acórdão 1337269, julgado em 06/05/2021, “já se firmou o entendimento de que o trancamento da ação penal (ou mesmo de um inquérito policial) por falta de justa causa somente se justifica quando há nítida ilegalidade, ou seja, quando pelo simples exame da exposição dos fatos narrados na peça inicial acusatória, fique evidente a descrição de fato atípico, a ausência de qualquer elemento indiciário que fundamente a imputação ou, ainda, quando existem elementos inequívocos de que o agente atuou sob uma causa excludente da ilicitude ou causa extintiva de punibilidade, ou que não seja responsável pelo delito, o que não ocorre in casu”. Relator João Timóteo de Oliveira, da Segunda Turma Criminal. Publicado no PJe no dia 10/05/2021 (PARANÁ, 2021).

da agonia dos seres vivos e dos trabalhadores expostos às consequências do óleo e sua nocividade química.

Segundo consta na nota da Federação Única dos Petroleiros (FUP, 2020), “A postura dos gestores da Petrobrás foi de isenção, em todos os aspectos. Desde o tratamento aos terceirizados que atuaram na limpeza do óleo até a versão sobre as causas do acidente”. Em outra reportagem do G1, pela RPC Paraná (2021), o biólogo que trabalhou no local afirmou que não se ouvia som dos animais e que parecia um pesadelo e que “a natureza estava morta”. A foto do arquivo da RPC demonstra a cor que o Rio Iguaçu ficou com o vazamento:

Fotografia 2: Rio Iguaçu (PR) após o vazamento



Fonte: G1 (2021).

Além disso, no processo não se aborda a relação interpartes daqueles trabalhadores que atuaram na limpeza dos rios. Pondera a FUP (2020) que houveram duas situações em que as condições do trabalho se mostraram insalubres em contato direto com hidrocarbonetos, sendo um deles de José Marcondes da Luz, que apresentou enfermidades após o fato vindo a falecer em 30 de outubro de 2010 por doenças desenvolvidas na limpeza; e, outro, Juracir Francisco da Silva, que trabalhou na contenção e remoção do petróleo nas águas. Dias depois do trabalho, Juracir ficou paraplégico permanentemente e com doenças relacionadas ao contato com o óleo.

Nos dois casos, os Sindicato dos Petroleiros do Paraná e Santa Catarina (Sindipetro PR e SC) auxiliaram os trabalhadores. Segundo consta na notícia da FUP,

o primeiro trabalhador faleceu antes do deslinde judicial, mas o Sindipetro auxiliou com ajuda de custo, ao passo que o segundo trabalhador somente teve êxito processual, de fato, no ano de 2017 após todos os recursos processuais serem esgotados. Juracir conseguiu judicialmente uma pensão mensal vitalícia (FUP, 2020).

A ausência da empresa em adotar mecanismos eficazes de prevenção e precaução, bem como falhas nos reparos e na manutenção dos equipamentos e das estruturas, na prática, saíra muito mais oneroso para a petroleira. Não menos importante, poderia ter poupado inúmeros impactos e danos ambientais. O Estado também não cumpriu seu dever enquanto executor e fiscalizador, em especial, dada a ausência de licença ambiental no oleoduto que operava há 23 anos sem uma obrigatoriedade exigida em lei.

Este caso é um exemplo de falha de prevenção e precaução e morosidade extrema no judiciário em reparar as vítimas, dada a sua burocracia e instrumentalidade confeccionadas em outra época e que não condizem com a urgência contraprestativa que os danos ambientais requerem. Até a própria Petrobrás em sede de contestação alegou que a natureza após vários anos já estava se recuperando. O vazamento de Araucária, mesmo depois de quase 22 anos, ainda deixa a lição de como o investimento em equipamentos bem como a fiscalização do órgão competente são importantes para se evitar danos.

2.5.2 Rompimento de Barragem Mineração Rio Pomba Catagüeses

No dia 10 de janeiro de 2007, por volta das 03:30 da manhã, ocorreu o rompimento da Barragem São Francisco, da Mineração Rio Pomba Catagüeses, instalada no Município de Miraf (MG), gerando vazamento de rejeitos de lavras de bauxita e substâncias tóxicas para a área jusante dos Córregos Fubá e Bom Jardim, além do Rio Muriaé. No total, foram aproximadamente 2 milhões de metros cúbicos de rejeitos, afetando especialmente os municípios de Miraf e Muriaé. O trajeto percorrido pela lama é demonstrado na Figura 2:

Figura 2 – Mapa do Caminho da Lama no Desastre Rio Pomba Cataguases



Fonte: Apollo 11 (2007).

O Estado de Minas Gerais é um dos que lidera o segmento da mineração no país em decorrência da sua alta produção regional. Desde o final do século XVII, a região denominada de “Quadrilátero Ferrífero” Brasileiro é uma grande produtora de ferro, manganês, entre outros, e até alguns séculos atrás, ouro. O setor industrial e o siderúrgico são vastamente explorados, assim como suas usinas de beneficiamentos, as quais servem para o processamento do minério, que aprimora sua qualidade e agrega valor no minério extraído.

O extrativismo mineral, por si só, considera-se uma atividade extremamente nociva ao ambiente, na medida em que se explora uma jazida até se retirar todo o material economicamente útil. Além disso, para exercer tal atividade utiliza-se recursos hídricos, afeta-se o solo, polui-se o ar e retira-se a cobertura vegetal da região. Segundo Lima (2016), a disposição final dos rejeitos, ou seja, daquilo que não é utilizado pela mineradora consiste em um dos problemas que o empreendimento enfrenta, assim, também, como a manutenção das estruturas de contenção desses mesmos rejeitos.

Os custos empresariais da disposição dos rejeitos da mineração, mesmo com o encerramento das atividades, também são outros impasses enfrentados pelos executores do ramo. A destinação dos rejeitos, ainda que se utilize o reaproveitamento, se faz onerosa e demanda tecnologia de ponta. A reabilitação das áreas degradadas nem sempre as mineradoras arcam ou a fazem adequadamente. O caso da Mineração Rio Pombas Cataguases, evidencia a importância de se investir

em segurança, tecnologia, treinamentos de emergência e mecanismos eficazes de restauração da área após o aproveitamento econômico.

2.5.2.1 Metodologia

A pesquisa desses foi documental, tanto por meio das reportagens oficiais e veiculadas em grandes jornais, bem como na análise dos procedimentos administrativos e dos TACs confeccionadas pelo Ministério Público. Para a obtenção do Termo de Ajustamento de Conduta assinado entre a mineração e os órgãos Ministério Público (MP), a Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), o Instituto Mineiro de Gestão das Águas (IGAM), o Instituto Estadual de Florestas (IEF) e a Procuradoria da República, contatou-se a Controladoria-Geral do Estado de Minas Gerais (CGE/MG) por meio do e-SIC (Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão) e com o Protocolo 02090.000046/2021-25, o órgão público disponibilizou na íntegra o TAC firmado entre as partes.

2.5.2.2 Análise Processual

Os motivos elencados para o rompimento, segundo Oliveira (2008), foi o nível do reservatório da barragem a próximo da crista, o alto índice pluviométrico, e a falta de manutenção e de infraestrutura que suportasse os eventos de cheia. Tais situações fizeram com que a barragem rompesse em 2007. Tal desastre, alterou as águas aumentando significativamente a turbidez da água e os resíduos sólidos suspensos nos rios e córregos. Além disso, dano profundo à vegetação ocorrera nas margens dos cursos d'água – classificadas legalmente como área de preservação permanente –, transcendendo também à biota aquática, vida marinha pela redução do oxigênio das águas e restrição na utilização de recursos hídricos (MINAS GERAIS, 2007a).

O rompimento da barragem trouxe riscos à saúde humana e, também, aos animais atingidos. O bem-estar da população afetar-se-ia, em especial pela inundação de áreas ribeirinhas, zonas rurais e urbanas. Em Miraí, segundo consta no Auto de Infração nº F-014/2007 vislumbraram-se danos as propriedades residenciais, comerciais e industriais. O desastre ainda interrompeu a captação de água no Rio Muriaé de abastecimento público, deixando a população de Lages do Muriaé (RJ) sem abastecimento.

Segundo consta no Auto de Infração, houve a aplicação de multa administrativa, baseada no parecer técnico, de R\$ 75 milhões, além do embargo das atividades de lavra e beneficiamento de bauxita da mineração no município de Mirai (MG) nos empreendimentos das Fazendas Itaguaçu, Sobrasil e São Francisco. No dia 31 de janeiro de 2007, no entanto, a mineração protocolou defesa administrativa em face do valor da multa aplicada. Ao que consta no processo administrativo, houve a tentativa da empresa em se esquivar da responsabilidade quanto ao rompimento da barragem, atribuindo-se a culpa nas chuvas torrenciais.

Segundo o parecer técnico e jurídico anexado no processo, o cálculo da barragem foi omissivo e não levou em consideração os aspectos geológicos e geotécnicos da barragem, inclusive no que tange à hidrologia do local. Assim, o cálculo da vazão de entrada do reservatório e o dimensionamento das estruturas, foram extremamente descuidados. Além disso, segundo consta no laudo da FEAM (MINAS GERAIS, 2007a, p. 8): “não há o que se falar em ‘fatalidade’”, pois:

As barragens quando têm suas estruturas vertedouras calculadas, primam pela segurança, e admitem chuvas extraordinárias com período de recorrência de 10.000 anos. As fortes chuvas que assolaram a região de Mirai naquele 10 de janeiro do corrente ano, foram equivalentes a chuvas calculadas para um período de recorrência de 900 anos [...]. (MINAS GERAIS, 2007a, p. 9).

O vertedouro de emergência, conforme consta no laudo, não tinha a mínima condição de funcionamento, sendo, portanto, um dos grandes facilitadores do acidente. Tal vertedouro encontrava-se em cota intermediária entre o antigo (flauta) e o novo de superfície, fato que fez com que o vertedouro novo ficasse impedido de atuar conforme o seu limite. Assim, a atuação do vertedouro de emergência impediu a atuação do novo vertedouro em sua capacidade máxima.

O laudo técnico afirmou que o acidente poderia ser evitado se “o isolamento do vertedouro de emergência através da construção de uma simples ensecadeira, até que fossem realizadas obras definitivas” (MINAS GERAIS, 2007a, p. 9). Outra fragilidade que já havia sido constatada e inclusive alertada por técnicos do Ministério Público, era a debilidade dos três extravasores projetados que não seriam suficientes para escoar a água acumulada.

A grande questão, no entanto, desse caso em específico, é o fato da reincidência no mesmo local e em um lapso tempo curto. Na realidade, outro acidente na Barragem São Francisco havia ocorrido no dia 01 de março de 2006. E, neste, foram lançados 400.000 metros cúbicos de rejeitos na calha de drenagem do Córrego Bom Jardim. Segundo consta no processo administrativo, o primeiro acidente gerou os seguintes impactos:

- Inundação de trechos de águas agriculturáveis;
- Aumento da turbidez das águas do Córrego Bom Jardim, Ribeirão Fubá e Rio Muriaé;
- Interferência na biota aquática;
- Mortandade de peixes;
- Interferência no consumo de água das cidades de jusante como: Lage de Muriaé e distritos de Retiro e Comendador Venâncio, em Itaperuna, no Estado do Rio de Janeiro; (MINAS GERAIS, 2007a, p. 11).

No segundo acidente (2007), o volume vazado de substâncias tóxicas foi de aproximadamente 5 vezes maior, fazendo com que cerca de 400 estabelecimentos fossem afetados e aproximadamente 2.000 pessoas restassem prejudicadas, algumas ficando desabrigadas e outras com residências que precisariam de reformas ou reconstrução. Além disso, foram desencadeados sucessivos deslizamentos de terra devido ao solapamento das margens dos Córregos. O excesso de pluviosidade na data do segundo desastre, ajudou a diluir o rejeito nos rios e córregos, atingindo assim, grandes extensões como áreas urbanas e rurais (MINAS GERAIS, 2007a).

Outro ponto a considerar, é que a própria mineradora ao preencher o Formulário do seu empreendimento classificou-o como de médio porte. No entanto, segundo consta no parecer técnico da FEAM, as provas juntadas no processo administrativo constam uma operação total maior que a declarada pela empresa. Logo, o potencial poluidor da atividade da Mineração Rio Pomba Cataguses supostamente seria superior ao alegado unilateralmente.

No contraditório, no entanto, a empresa alegou em sua defesa que o tamanho da empresa era de médio porte, segundo o Parecer Técnico 103/2007. Alertou ainda que o valor da multa de R\$ 75 milhões contou com circunstâncias políticas e pressão da mídia, das comunidades e do MP, o que fez com que Prefeitos e Governadores no dia seguinte (12/01/2007) do acidente já divulgassem o valor da multa, independente da análise técnica ou medição.

A sanção imposta, portanto, para a defesa da Mineradora, se deu no calor do momento e para satisfazer os anseios da sociedade. A sanção, neste contexto, deveria evitar críticas da imprensa. A defesa ainda menciona que a FEAM sequer contactou o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) para tomar conhecimento da produção real da empresa ou avaliar a situação econômica da mesma. O valor da multa, para o advogado da mineradora, deveria ser revisto pois não se adequava ao tamanho real da empresa. Ademais, consta ainda na peça contestatória que R\$ 75 milhões acarretaria na falência da mesma. A defesa ainda alega erros formais no Auto de Infração, que em tese, gerariam a sua nulidade processual.

No que tange à responsabilização dos danos, na esfera administrativa houve o embargo da atividade e a aplicação da multa. Em contrapartida, já no dia 19 de janeiro de 2007, houve a celebração do Termo de Ajustamento de Conduta, em que foram partes o MP, a FEAM, o IGAM, o Instituto Estadual de Florestas (IEF) e a Procuradoria da República.

Segundo consta na nota oficial do IEF (MINAS GERAIS, 2007c), o TAC determinou que “a empresa adote medidas corretivas para mitigar os impactos ambientais decorrentes do rompimento da barragem de contenção de rejeitos de bauxita, ocorrido em 10 de janeiro no município de Miraf, na Zona da Mata mineira”, previu ainda, o encerramento imediato e definitivo da atividade de exploração ou beneficiamento de bauxita da Fazenda São Francisco.

O encerramento da atividade contaria com o plano de encerramento, deixando a mineradora encarregada de sua apresentação no mesmo no prazo de 180 dias. De plano imediato e em medida de emergência, a mineradora deveria identificar “as áreas de risco decorrentes do rompimento, e apresentar diagnóstico dos problemas e plano de recuperação, contendo cronograma e prazos para as ações propostas” (MINAS GERAIS, 2007b).

Outra determinação do TAC foi o ressarcimento dos danos materiais e morais causados aos afetados pelo desastre. A garantia de cumprimento das obrigações seria na caução em dinheiro de R\$ 2 milhões, depositados em conta judicial para esse fim (MINAS GERAIS, 2007b).

Segundo o Centro de Tecnologia Mineral (CETEM), a mineradora propôs o valor indenizatório de R\$ 5 mil aos afetados de Miraf, porém a proposta pelos mesmos

foi recusada. Os afetados ingressaram inter-partes judicialmente. De modo efetivo, o TAC dispensou o ingresso da Ação Civil Pública por parte do MP. Ademais, a celeridade da empresa em firmar o TAC com o MP, contemplou-lhe com uma redução do valor da multa em 50%, caso a mineradora cumprisse a reparação dos danos estipulados no TAC. Segundo consta no Relatório da Superintendência de Atendimento e Controle Processual do Governo do Estado de Minas Gerais, assinado em 12 de abril de 2012, os danos causados foram reparados.

No entanto, segundo reportagem lançada em uma revista do MPMG, denominada de Clipping (2015), um técnico do Sistema Estadual de Meio Ambiente (Sisema), expôs que “não houve comprovação formal sobre a empresa ter cumprido as obrigações pactuadas de recuperação para obter os descontos no valor da multa” (DINIZ, 2015, p. 21).

O valor foi reduzido para R\$ 23 milhões e a justificativa foi a mudança da lei, ou seja, da transição de regras entre o Decreto 44.309/2006 e o Decreto 44.844/2008, que beneficiava o infrator no cálculo da multa. Segundo consta ainda na decisão, não havia, legalmente falando, a reincidência da conduta da mineradora, pois somente poderia se falar em reincidência caso o auto lavrado em 2006 tivesse transitado em julgado, o que não ocorreu. Em 9 de maio de 2012, a Câmara Normativa Recursal do Copam ainda parcelou em 60 vezes o valor reduzido [23 milhões] para a Mineração Rio Pomba Catagüeses. O início do pagamento da multa, deu-se apenas em 2012, em decorrência dos vários recursos interpostos pela empresa.

Na esfera jurídica e inter-partes, divulgou-se no Conjur (2014) que foram propostos 3.938 pedidos reparatórios no município de Muriaé e outros 500 em Mirai. Diante de tantas demandas sobre o mesmo tema, o STJ julgou o Recurso Repetitivo 707, confirmando a responsabilidade objetiva do dano ambiental, bem como a teoria do risco integral nos casos em que envolvessem o acidente ambiental (rompimento de barragem) nos Municípios de Mirai e Muriaé, Estado de Minas Gerais. Afirmou-se, ainda, ser descabida a invocação de excludentes de responsabilidade civil para afastar a indenização.

O relator do caso, Luis Felipe Salomão, pontuou também que a empresa deveria recompor os danos materiais e morais causados, fixando a indenização individualmente, analisando caso a caso, com moderação e proporcionalmente “ao grau de culpa, ao nível socioeconômico do autor, e, ainda, ao porte da empresa,

orientando-se o juiz pelos critérios sugeridos pela doutrina e jurisprudência, com razoabilidade” [...]. De um lado, neste sentido, o relator pontuou que o dano estipulado não deve ser motivo de enriquecimento sem causa de quem o recebe, tampouco se esquivar da compensação moral experimentada pelos afetados.

2.5.2.3 Desconexão prática-legal e observações relevantes

No caso em questão, constatou-se falhas de engenharia e estruturais. Além disso, meses antes outro vazamento já havia ocorrido na mesma localidade, e, mesmo assim, nem todas as recomendações técnicas foram seguidas. A estrutura construída no local também não estava de acordo com a precaução pluvial indicada.

O cálculo pluviométrico utilizado na vazão do reservatório não levou em consideração os aspectos naturais da região como a geologia e a climatologia local. Se para o cálculo do risco espera-se uma estimativa de cálculo das chuvas extraordinárias pelo período de 10.000 anos e o calculado foi de 900 anos, na realidade, apenas 1,1% do esperado para a segurança foi construído.

Nesse panorama, o princípio da prevenção e da precaução não foram seguidos, da mesma forma que os extravasores projetados para escoar a água eram frágeis. Essa desconexão do que a lei prevê e, na prática, o que o empreendimento constrói é vista em todos os casos analisados. A construção mais reforçada e itens extras de segurança não custariam valores exorbitantes para a empresa, porém evitaria uma série de transtornos, multas e não menos importante, impactos à natureza e à comunidade do entorno.

A relação interpartes neste caso, ou seja, para as vítimas afetadas pelos rejeitos tóxicos, somente em 2014 houve o julgamento do Recurso Repetitivo, ou seja, 7 anos após o desastre. A morosidade do judiciário na prestação jurisdicional, infelizmente, é outra realidade que afeta as vítimas de grandes danos ambientais. Situação análoga será visualizada no caso do rompimento de barragem do distrito de Mariana (MG).

Outra consideração relevante ainda, é apontada no site de Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil (FIOCRUZ, 2009), pois segundo este, as obras definidas no TAC, pelo MPE “verificaram ineficazes, face à evidência do novo acidente”. No contexto, consta no site que “houve mobilização da população e organização das famílias atingidas para cobrar indenizações, pleitear a suspensão de processos de

licenciamento ambiental na região até que os danos sofridos pela comunidade fossem reparados”.

No que tange a multa aplicada de R\$ 75 milhões, apesar de parecer um valor extremamente elevado e a defesa da empresa foi extremamente convincente e *expert* na argumentação (isto, pois, fez-se um quadro comparando valores de multas administrativas com valores menores, ainda que proveniente de grandes danos ambientais, no intuito de demonstrar que especificamente aquela multa estava sendo cobrada além dos parâmetros da normalidade; a justificativa da defesa, com isso, girou em torno de que tal valor “exorbitante” deu-se pela pressão da mídia, colocando-a como protagonista midiática e não técnica). Entrementes, o que permanece abstrato para a maioria dos cidadãos é que tal empresa faz parte de um grupo econômico bilionário e que, na realidade, tal multa não seria a falência da empresa (como alegado pela defesa).

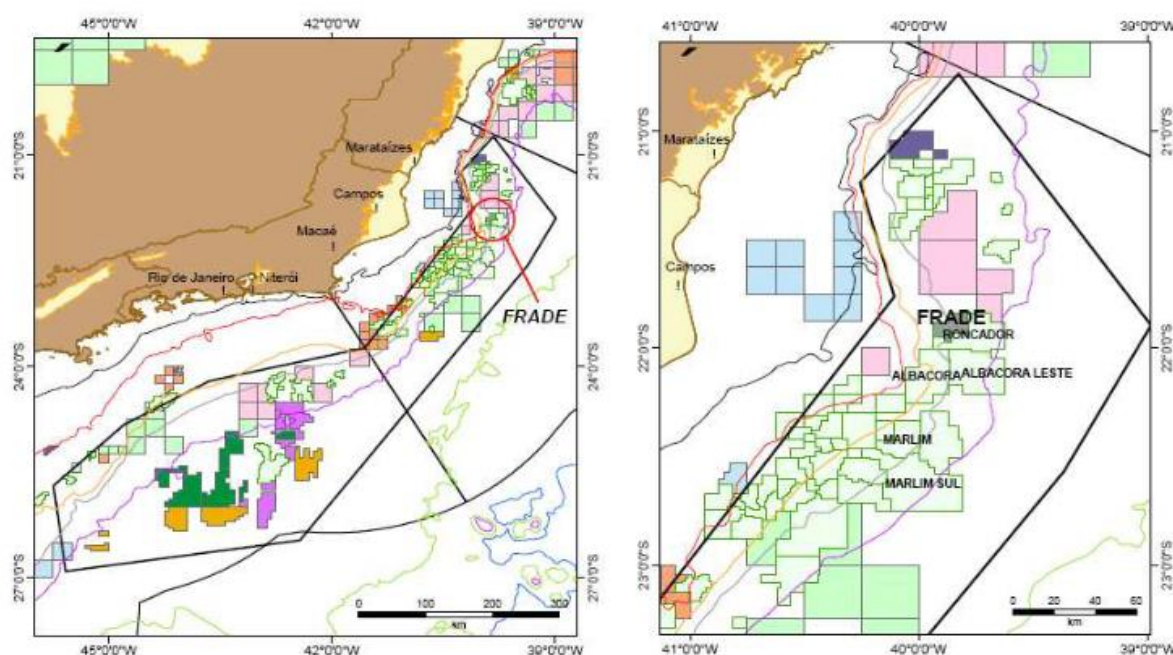
Essa nova modalidade oligopolista do sistema do capital é imperceptível para a maioria das pessoas, inclusive para os aplicadores da lei. Na prática, a multa foi reduzida em 30,6% do valor inicial, ou seja, 23 milhões, parcelada em 60x e com início apenas em 2012 (sendo que o dano ocorreu em 2007).

Esse caso demonstra que prevenir é a melhor forma de evitar grandes impactos ambientais. Infelizmente, para aqueles moradores que foram pegos de supetão na madrugada o trauma é difícil de superar.

2.5.3 Vazamento de Óleo pela Chevron

No dia 07 de novembro de 2011, a concessionária Chevron e o navio sonda SEDCO 706 da empresa Transocean, durante uma perfuração no poço MUP1, ocasionaram o derramamento de petróleo no Campo de Frade, a 107 km do litoral do Estado do Rio de Janeiro. Segundo a narrativa do MPF, tal ocorrência se deu dentro do território marítimo brasileiro, mais precisamente na zona econômica exclusiva brasileira, conforme ilustra a Figura 3:

Figura 3 - Campo de Frade



Fonte: Moura (2011).

É o único caso analisado que o dano ocorreu exclusivamente em alto mar, porém dentro do território brasileiro. Diferentemente do vazamento de óleo ocorrido em Araucária (2000), que extrai petróleo por rochas sedimentares compostas de hidrocarbonetos, o xisto betuminoso, o vazamento da Chevron e da Transocean faz parte de perfuração em zona de alta pressão, qual seja, em alta profundidade marítima.

2.5.3.1 Metodologia

Para a análise do presente caso, utilizou-se das peças processuais: denúncia da ação criminal, ação civil pública e o TAC estabelecido entre o MPF e as empresas Chevron e Transocean. Utilizou-se, também, de trabalhos científicos já publicados sobre o ocorrido e reportagens veiculadas em órgãos oficiais. Matérias jornalísticas também foram analisadas para melhor esclarecimento dos fatos.

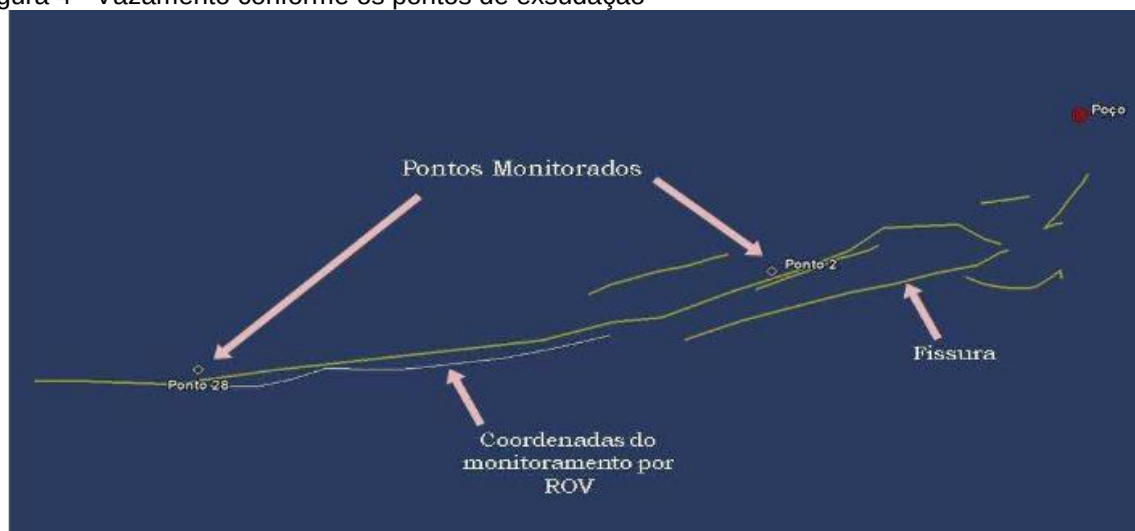
2.5.3.2 Análise processual

O dano ambiental ocorrera, segundo o laudo técnico do MPF, por conta da perfuração de petróleo em zona de alta pressão, cuja qual não se poderia ultrapassar o peso de lama de 9,5 libras/galão, sob pena das sapatas e paredes não a suportarem.

Segundo consta na Ação Civil Pública (nº 2011.51.03.002561-4) e na Denúncia Criminal do Ministério Público Federal (que ensejou a Ação Penal nº 2011.51.01.49055-7), as empresas operavam sem as condições técnicas e de segurança para tanto.

Ademais, constata-se que a empresa realizou a técnica *bullheading*, forçando o poço com o peso de lama de 13.9 libras/galão, ou seja, acima do limite suportado. A ultrapassagem da pressão suportada, rompeu a resistência das estruturas do poço, ocasionando o vazamento. A intercorrência do *kick* (invasão de fluidos para o interior do poço), descarregou aproximadamente 3.000 barris de petróleo no mar, de acordo com a Figura 4:

Figura 4 - Vazamento conforme os pontos de exsudação



Fonte: Moura (2011).

Para agravar ainda mais a situação, as empresas (Chevron e Transocean) não avisaram a autoridade competente acerca do incidente. Na verdade, segundo consta na denúncia criminal do MPF, no dia 08 de novembro de 2011, a empresa Petrobrás que comunicou aos órgãos acerca de mancha de óleo órfã, termo este “genericamente, como referência ao aparecimento de substâncias oleosas em águas marinhas, estuarinas ou fluviais cuja fonte poluidora não foi identificada” (CETESB, 202), na Bacia de Campos, entre os campos de Frade e Roncador.

Apenas no dia 09 de novembro de 2011 que a empresa Chevron oficialmente informou o desastre que ocorrera no Campo Frade, discorrendo que deu início ao “Plano de Emergência Individual (Resolução Conama nº 398/08), tendo a Agência Nacional de Petróleo (ANP) designado equipe para avaliação do ocorrido e realizado

primeiro contato com a Marinha, para definição dos procedimentos de resposta” (RIO DE JANEIRO, 2012, p. 3). No dia 10 de novembro de 2011, a Agência Nacional de Petróleo (ANP) e o IBAMA iniciaram a investigação do ocorrido. No mesmo dia ainda, foi realizada uma reunião com a Chevron para “autorização dos procedimentos de abandono do poço fissurado” (RIO DE JANEIRO, 2012a, p. 4).

Segundo as estimativas do IBAMA que realizou sobrevoo na área e com o auxílio das imagens de satélite, Radarsat e também da própria Chevron, a área manchada perfaz 163 km², na direção Sul-Sudeste, afastando-se da costa. A ANP “instaurou processos administrativos para investigação das causas do acidente e das infrações cometidas pela demandada CHEVRON” (RIO DE JANEIRO, 2012a, p. 6), isto pois:

Primeiro, por descumprir o Plano de Abandono do Poço [empresa Chevron], já que não dispunha dos equipamentos necessários à execução do plano que ela mesma havia submetido à Agência Nacional de Petróleo. Segundo, por omitir informações ao órgão regulador, ao entregar imagens editadas das filmagens feitas por veículo remoto nos pontos de derramamento (RIO DE JANEIRO, 2012a, p. 6).

Na peça inicial da Ação Civil Pública proposta pelo MPF, a ANP constatou negligência da Chevron quanto a apuração de dado essencial para perfurar poços, bem como na elaboração e execução de cronograma de abandono. Foi rejeitado também pela ANP o pedido da Chevron para perfurar um novo poço direcionado para à camada do pré-sal, tendo em vista os riscos agravados pela maior profundidade. No entanto, possivelmente a Chevron descumpriu tal ordem, segundo consta na peça criminal do MPF:

Não seria desarrazoado afirmar que as denunciadas CHEVRON e TRANSOCEAN buscavam explorar a camada do pré-sal Brasileiro, tendo se lançado a perfurarem sem condições técnicas e de segurança para isto. A existência de uma continuidade de perfuração em limites além da profundidade do reservatório que dizia pretender perfurar inicialmente, com o estabelecimento de um saco de 500 m (saco é o nome técnico dado a uma perfuração de 5 a 15 metros de profundidade além dos limites do campo onde se está perfurando o poço, para garantir que sedimentos se acumulem ali) demonstra indícios de que não havia a intenção de parar a perfuração enquanto não se atingisse o pré-sal (RIO DE JANEIRO, 2012a, p. 11).

O que ocorrera, portanto, foi a assunção de um risco muito além do calculado e da tecnologia disponibilizada para tanto, eis que, a Chevron e a Transocean visavam explorar, ainda que em condições críticas e acima do suportado. A aceitação de tal risco, que somente visava produzir mais e em quantidades maiores, infelizmente teve reflexos na vida marinha, danos ao ambiente e a uma titularidade indeterminada de pessoas que dependem da pesca, do turismo e da navegação. Além disso, conforme consta na denúncia do MPF (2012), existia o risco ainda de ocasionar câncer em animais e humanos (RIO DE JANEIRO, 2012b).

A planificação dos interesses econômicos frente a preservação ambiental, o ecossistema e aos interesses coletivos, fez com que a Chevron e a Transocean protagonizassem “um dos maiores desastres ecológicos de que se tem notícia no Brasil, sendo apenas mais um dos muitos que podem ser encontrados na história das operações da CHEVRON em vários países” (RIO DE JANEIRO, 2012b, p. 9). Além disso, as empresas responsáveis pelo derramamento ainda editaram vídeos gravados dos ROVs (gravados pelo navio) que a ANP solicitou, omitiram informações acerca do desastre, falharam nos equipamentos de fiscalização, bem como constatou-se a precariedade nas condições que a Chevron explora o Campo de Frade:

Ainda em se tratando de adequação e de condições mínimas de segurança em perfuração e exploração, foram detectadas falhas gravíssimas em equipamentos na SEDCO 706, elencadas no Documento de Fiscalização 8061111133-375272, emitido pela ANP – Agência Nacional de Petróleo, contendo Boletim de Fiscalização, Auto de Interdição e Notificação, onde restou demonstrada a precariedade das condições em que a CHEVRON promove a perfuração de poços de petróleo e sua exploração no Campo de Frade, ainda mais em face de ser necessária tecnologia de ponta e equipamentos em bom estado de operação e conservação, o que de fato ficou provado não corresponder ao estado da SEDCO 706. A quantidade de não-conformidades encontradas e enumeradas na Notificação são em número de 10 (dez) graves ou críticas, além da Conclusão da equipe de Auditores da ANP, denotando “Em linhas gerais o Sistema de Gestão de Segurança Operacional do Operador da instalação demonstrou apresentar falhas sistemáticas, assim como não pode ser observado uma gestão eficiente da Concessionária junto ao Operador da Instalação visando assegurar a manutenção e melhoria contínua do SGSO.” (Concessionária = Chevron; Operador da Instalação = Transocean) (RIO DE JANEIRO, 2012b, p. 22).

A auditoria da ANP revelou muitas falhas, também na operadora Transocean, tanto na mecânica da estrutura da embarcação e nas soldas das aletas estabilizadoras. Ademais, embora a Chevron tivesse apresentado um Plano de

Emergência Individual (PEI), o qual continha a possibilidade de coletar o óleo junto à água do mar, ainda assim ela preferiu a dispersão mecânica do óleo. A retirada do óleo diminuiria consideravelmente os danos ambientais, segundo consta um oceanógrafo na denúncia do MPF.

Ademais, conforme consta no laudo ambiental,

[...] A dispersão superficial do óleo observada no Campo de Frade está diretamente relacionada com o volume total de óleo vazado, e este por sua vez apresenta relação direta com o descontrole da situação que ocasionou seu lançamento no mar. Desta maneira, considerando que o vazamento foi detectado inicialmente no dia 8 de novembro e até a data do sobrevoo (12/11) o poço não havia sido controlado, é possível afirmar que a extensão da mancha observada na superfície do mar é sim decorrente da ausência de controle imediato da situação” (RIO DE JANEIRO, 2012b, p. 9)⁹¹.

Na seara administrativa, o IBAMA multou a empresa Chevron em R\$54.000.000,00 (cinquenta e quatro milhões de reais). A ANP multou a empresa em R\$ 36.650.000,00 (trinta e seis milhões e seiscentos e cinquenta mil reais), as multas foram pagas com desconto de 30%, pelo pagamento dentro do prazo legal⁹².

Na seara cível, a Ação Civil Pública nº 2011.51.03.002561-4, 1º Vara Federal em Campos dos Goytacazes, Seção Judiciária do Rio de Janeiro, o MPF pediu a indenização de R\$ 20.000.000.000,00 (vinte bilhões de reais) destinados ao Fundo de Defesa dos Direitos Difusos e, também, “a imediata suspensão de todas as atividades de extração e transporte petrolífero da CHEVRON BRASIL UPSPTREAM FRADE LTDA e da TRANSOCEAN BRASIL LTDA, empresas sediadas no Brasil” (RIO DE JANEIRO, 2012b), retirado do retirado do Agravo Interno 0004075-70.2012.4.02.0000. A paralisação das empresas foi provida pelo Agravo Interno citado⁹³.

⁹¹ Segundo a denúncia do MPF, tal constatação é *ipsis litteris* do oceanógrafo e analista ambiental Fernando Augusto Galheigo.

⁹² O artigo de Alberto Sayão na Ecodebate (2011), discorre que o Estado do Rio de Janeiro também multou a Chevron em R\$ 100 milhões. No entanto, o artigo pontua que a rapidez da apuração das responsabilidades e das causas do vazamento ocorreu por determinação da presidência da república na época, em nota oficial de Dilma Rousseff. Em poucos dias foram divulgadas as penalizações à Chevron.

⁹³ Acórdão proferido no dia 31 de julho de 2012, pela Quinta Turma Especializada do Tribunal Regional Federal da 2ª Região, por maioria, que deu provimento ao Agravo Interno interposto pelo MPF, decorrente da Ação Civil Pública nº 2011.51.03.002561-4. O Relator do Acórdão foi o Juiz Federal Convocado, Ricardo Perlingeiro.

Houve também, a Ação Penal nº 2011.51.01.490545-7, na qual o MPF denunciou várias pessoas que trabalhavam na empresa por crime comissivo por omissão, por tentarem produzir petróleo diferentemente com as licenças e autorizações concedidas pelos órgãos competentes. Todos os denunciados, foram acusadas pela sua atividade funcional e na medida da sua culpabilidade. Além disso, o MPF denunciou também pela informação falsa apresentada para a autoridade competente o Presidente e vários gerentes da Chevron, inserindo-os no crime de falsidade ideológica (art. 299 do Código Penal). Na prática, outrossim, houve a tríplice responsabilização ambiental.

Para agravar ainda mais a situação, no dia 15 de março de 2012, a ANP informou oficialmente o registro de um novo vazamento de petróleo. Este novo vazamento ainda ocorrera na mesma região que o anterior, no Campo de Frade, na Bacia de Campos (RJ). Conforme consta na peça inicial da Ação Civil Pública, a Chevron foi informada pelo órgão competente que restou uma fissura no fundo do mar decorrente do primeiro vazamento. Isto pois, ao invés da empresa realizar o encapsulamento da área toda, ela o fez apenas na parte da fissura. A ANP, deste modo, já tinha autuado a Chevron por não apresentar as salvaguardas demandadas para evitar novas exsudações no local.

Poucos meses depois, no dia 15 de março de 2012, técnicos da ANP constataram cinco novos pontos de vazamento, ou seja, vazamento ao longo de uma fissura de aproximadamente 800 metros no solo marinho. Diante do ocorrido, as atividades de produção da empresa foram totalmente interrompidas. Segundo o MPF:

[...] os elementos coligidos ao longo do ICP nº 1.30.002.000157/2011-91, os quais embasaram a Ação Civil Pública nº 2011.51.03.002561-4, revelaram-se robustos e suficientes para determinar a responsabilização dos réus, no 1º vazamento, bem como para a compreensão de que o novo vazamento nada mais é do que resultado de ações mal praticadas e da ausência de outras que, em sendo adequadas, permitissem o fechamento definitivo do poço explorado, evitando-se toda sorte de prejuízos até agora causados (RIO DE JANEIRO. 2012a, p. 14).

O vazamento ocorrido em 2012, outrossim, deriva de fato novo, qual seja “o derramamento de óleo cru oriundo de fissuras do fundo do oceano, na área próxima ao vazamento ocorrido em novembro do ano passado” (RIO DE JANEIRO, 2012a, p. 17). Ademais, a Chevron utilizou-se de ações que não estavam previstas nas

recomendações técnicas, ocasionando o primeiro vazamento em 2011, bem como causou mais instabilidade no fundo do ocasionando fraturas no solo marinho e, também, um novo vazamento. Na visão da promotoria:

Como afirmar que tal desastre, chamado pela Chevron de 'incidente', não é, e será, de consequências irreversíveis? O novo derramamento segue aflorando e sem controle. Sem contar que novos pontos de afloramento e derramamento podem surgir a qualquer momento, e isto não resulta de exercício mental por mera suposição, mas somente das medidas técnicas adotadas até a presente data, todas elas insuficientes para dar fim a um problema que não teria ocorrido se não fossem os erros cometidos quando da perfuração que ocasionou o 1º vazamento. O dano causado era previsível e até previsto, em função da incapacidade da Chevron de conter um muito provável derramamento, pois a mobilização de recursos humanos e materiais a serviço da empresa, sabia-se insuficiente, desde sempre, em face de contingências previsíveis como a que acarretou o desastre no Campo de Frade (RIO DE JANEIRO, 2012a, p. 67).

Interessante mencionar, que o próprio MPF na proposição inicial de nova Ação Civil Pública, nº 0000558-742012.4.02.51.03, na 2ª Vara Federal de Campos, faz a seguinte indagação: “*Quanto vale, em termos indenizatórios, tudo o que foi perdido ou prejudicado irremediavelmente?*” (RIO DE JANEIRO, 2012a, p. 68). Em outro momento da peça, o fiscal da lei arguiu que a atuação do poluente vazado é altamente complexa e que não é imediato delimitar toda a extensão do dano, no entanto, “é inegável, em face da presunção *iuris tantum*, baseada no método dedutivo, estabelecer algum horizonte mensurável digno de ser aceito pelo julgador” (p. 71). Lançou ainda em nota de comentário a seguinte postulação:

Se a Chevron chegou a conhecer os detalhes técnicos das fontes potenciais de incidentes, que ela mesma apresentou em seus EIA e RIMA, como teria permanecido inerte, por quase dois dias, sem empreender nenhuma das ações que se prontificara a realizar, em caso de acidente? (RIO DE JANEIRO, 2012a, p. 79).

E ainda concluiu que:

Fatalmente a Chevron não tinha, como não tem, os meios exigidos pela Resolução do CONAMA no que diz respeito aos recursos materiais para plataformas inerentes ao Plano de Emergência de Navios para Poluição por Óleo, vez que é público e notório o dano causado, bem como a ineficiência da empresa no controle dos danos (RIO DE JANEIRO, 2012a, p. 82).

Já no caminho de concluir a peça inicial da Ação Civil Pública do segundo vazamento (mar/2012), o MPF lança a reflexão de que ao analisar a culpa das empresas diante de um dano, oportuniza lançar considerações acerca da gestão ambiental da empresa. No caso da Chevron, é argumentado ainda se realmente houve algum planejamento ambiental sério por parte da empresa, em virtude dos erros de logística e falta de estratégias, carecimento de meios suficientes e adequados para enfrentar uma situação de emergência deste porte.

Além disso, as empresas forasteiras não respeitaram os princípios estabelecidos na política ambiental brasileira, dada sua negligencia, protelamento de ações mínimas, editoração de gravações do dia do incidente, tardar para a tomada de decisões (como a de fechar o poço que vazava) e, ainda, por não cimentar adequadamente as fontes de vazamento e minimizar a extensão danosa. Em sua defesa, a Chevron e a Transocean alegaram que se tratava de um “vazamento ínfimo” não demonstrando preocupação social e ecossistêmica (RIO DE JANEIRO, 2012).

O MPF (2012, p. 84) elenca seis erros cometidos pelas empresas que levou ao segundo vazamento de óleo na bacia de campos: “1) Falha de Cálculo; 2) Imprecisão no Dimensionamento; 3) Falha no Plano de Contingência; 4) Omissão de Informações; 5) Limpeza Inadequada; 6) Falta de Fiscalização”. Ademais, afirma que:

Ainda no enfrentamento imediato do poluente óleo derramado, a empresa Chevron deveria, primeiro, ter tirado o máximo possível de óleo da água do mar através de uma brigada ou frota de navios que tivessem capacidade para, primeiro, conter com as redes e boias de contenção para que o óleo não se espalhasse; segundo, uma vez aprisionado, deveria ter sugado o óleo para o tanque dos navios e, só então, incorporar o óleo residual dentro da coluna d’água, de modo a evitar a dispersão do óleo no mar, visto que todo o óleo não retirado devidamente do oceano constitui substância extremamente tóxica para o meio ambiente marinho (RIO DE JANEIRO, 2012a, p. 84).

É certo que agir imediatamente, conforme consta na análise do MPF, derivaria grandes custos para a empresa ao deslocar uma frota ou brigada de navios visando a contenção do óleo vazado. De igual modo, foi mais cômodo e econômico deixar dispersar-se no mar o vazamento do que a sua retirada. É possível ainda arrazoar que, para a Chevron a paga da multa [administrativa] foi até mais econômico. O desfecho desta nova Ação Pública, foi o pedido de condenação pelo MPF, novamente em 20.000.000.000,00 (vinte bilhões de reais), a título indenizatório, em abril de 2012.

Liminarmente, o MPF também pediu a paralisação, em definitivo, de todas as atividades das empresas, além da proibição de remessa de lucros ao exterior e a reavaliação imediata do Plano de Emergência Individual (PEI).

O MPF ainda solicitou a proibição das empresas em contratar empréstimos e recursos do Estado brasileiro e a proibição destas em contratar seguros de risco ambiental. Requereu ainda, a destinação dos lucros da Chevron no território nacional para a composição e tratamento da área afetada, além da disponibilização de todo o maquinário necessário para esse tratamento. Requereu, também, relatório técnico diário a ANP e ao IBAMA e órgãos de interesse na questão, no que tange aos vazamentos e exsudações no Campo Frade e, também, a divulgação desse relatório em 3 veículos da mídia e imprensa, afim de informar a sociedade brasileira acerca dos fatos.

A suspensão das atividades da Chevron e da Transocean no Brasil (e não apenas no Campo de Frade) decorreu de vários recursos e a questão chegou ao STJ (Superior Tribunal de Justiça), ainda em 2012. A Corte, por sua vez, manteve a suspensão das atividades. Em setembro de 2012 a ANP interpôs “Agravo Regimental” da decisão de paralisação das atividades, em decorrência do prejuízo dada a redução da produção do petróleo, pois estava refletindo na balança comercial e na exportação. No entanto, o Ministro Felix Fischer (no AgRg na SLS 1639) reconsiderou parcialmente o pedido da ANP, autorizando a continuidade das atividades das empresas em outras localidades do país, que não fosse no Campo de Frade⁹⁴. No ano de 2013, após o firmamento do TAC (o que extinguiu a Ação Civil), a Chevron ficou autorizada a retomar a produção no local.

Apesar dos números das multas serem consideráveis, no dia 13 de setembro de 2013 o MPF, a Chevron e a Transocean, com a interveniência e anuência da ANP e do IBAMA, assinaram o TAC. Com este, as duas ações civis públicas - 0002561-36.2011.4.02.5103 e nº 0000558-74.2012.4.02.5103 – extinguiram-se com o comprimento do acordo⁹⁵. Segundo consta no item 13 do TAC, “a CHEVRON BRASIL se obriga a prover, nos termos deste Compromisso, a título de compensação

⁹⁴ Decisão disponível no site do STJ, publicada em 02/10/2012, Relator Ministro Felix Fischer, Processo AgRg na SLS 1639.

⁹⁵ Informações retiradas do site do MPF na notícia “MPF/RJ assina TAC com a Chevron” do ano de 2013.

socioambiental, de que natureza for, o montante de R\$ 95.160.000,00 (noventa e cinco milhões, cento e sessenta mil reais)”.

A intenção das partes segundo consta no termo, se faz para um desfecho imediato para os benefícios de natureza socioambiental. Além disso, impôs-se à Chevron, medidas preventivas de precaução e compensatórias, destacando-as em síntese apertada:

a) Revisão do sistema de gerenciamento de riscos, que dizem respeito às “atividades de perfuração e produção de óleo e gás, observadas as orientações do IBAMA e da ANP” (RIO DE JANEIRO, 2013, p. 6); ademais, para a implementação desse sistema – que possui natureza preventiva e de precaução – não haverá limite financeiro. Ou seja, a Chevron obrigatoriamente deveria cumprir a lei, conforme as disposições dos órgãos fiscalizadores.

b) A ANP e o IBAMA, poderiam exigir novas providencias para a concessão do licenciamento para a Chevron exercer suas atividades;

c) Adoção de medidas preventivas, como instalar “a bordo do FPSO Frade e de pelo menos 2 (duas) embarcações de resposta à emergência, sistema integrado de detecção e monitoramento de óleo no mar” (RIO DE JANEIRO, 2013, p. 7).

d) Sistema integrado que funcione continuamente 24 horas, que detecte automaticamente vazamento por radar e sensores infravermelhos, independentemente de condição de visibilidade. Além disso, esse sistema deve estar “estabilizado em relação ao movimento da embarcação, com capacidade de estimar a espessura e volume de óleo” (RIO DE JANEIRO, 2013, p. 7).

e) Os equipamentos devem possuir número suficiente, para atender situações de emergência em qualquer ponto do campo. O sistema deverá ter luz de busca e integração com fontes de informação (determinando o posicionamento dos navios e imagens de ROV).

f) Capacidade de transmissão das informações instantâneas, um utilizado pela Chevron e outros dois terminais instalados e mantidos pela mesma porem para acesso do IBAMA. Além disso, a Chevron deveria contratar empresa para fornecer imagens de satélite que cubra toda a área potencial para vazamentos, incluindo possíveis trajetórias e manchas de óleo. Tais imagens devem também ser disponibilizadas para o IBAMA e a ANP.

g) Realizar estudos e pesquisas no "comportamento físico e químico do petróleo no percurso entre o fundo do mar até a superfície marinha" (RIO DE JANEIRO, 2013, p. 7), bem como instalar sistema de dados meteo-oceanográficos, contendo vários requisitos como estação meteorológica e sensores oceanográficos que deveriam ter operação contínua e com dados disponibilizados ao IBAMA. Isto pois, "em caso de novos incidentes com vazamento de óleo, esses dados deverão ser utilizados para avaliação e previsão da dispersão do óleo no mar" (RIO DE JANEIRO, 2013, p. 8-9).

O valor estipulado de indenização [R\$ 95.160.000,00], se deu com os seguintes objetivos: "(i) a conservação da biodiversidade no litoral, (ii) o uso sustentável dos recursos pesqueiros, o fortalecimento da pesca artesanal e (iii) educação ambiental" (RIO DE JANEIRO, 2013, p. 9). O MPF ainda solicitou no item 2.2.7, a disponibilização de relatórios semestrais de "Monitoramento e Acompanhamento", até o final dos projetos e medidas, bem como a prestar contar, as quais seriam auditadas por uma empresa independente.

O TAC, conforme consta na cláusula 4ª e seguintes, ficou desvinculado da esfera criminal e administrativa. O descumprimento das cláusulas, incorreria em multa diária de R\$ 1 milhão de reais, revertida para o Fundo de Defesa dos Direitos Difusos e o prazo ficou a ser estipulado pelo cronograma apresentado pela Chevron, em até sessenta dias. Consensualmente e com parecer do cronograma também poderiam ser feitas exigências a serem sanadas.

No que tange à sanção criminal, o juiz da Vara Federal de Campos argumentou não ser de sua competência. A questão discutida seria por conta da zona econômica exclusiva e o mar territorial, bem como pelo fato de existir a Convenção dos direitos sobre o mar. Outra ponderação feita pelo MPF é que o petróleo tecnicamente advém de um conjunto de rochas que possuem reservatórios de hidrocarbonetos, mas que tais rochas possuem selantes. Logo, a extração de petróleo ocorre com a sua produção, em que se perfura a rocha e lança o óleo para dentro do poço. O petróleo ainda não produzido, ou seja, incrustado na rocha, faz parte do patrimônio nacional e de propriedade da União, segundo o entendimento do MPF, em seu parecer no processo:

O petróleo no poço ou dentro dos tanques de armazenamento no navio sonda ou em navios auxiliares é de propriedade da concessionária *ex vi contractus*.

Mas, o petróleo na rocha, inexplorado, é de propriedade, no caso dos campos da Bacia de Campos, do estado brasileiro (UNCLOS III). [...] o acidente protagonizado pelas acusadas e acusados teve como lócus a rocha reservatório, ou se assim se preferir, o conjunto geológico de rochas formadoras do Campo do Frade, na Bacia de Campos [...] incide a regra do artigo 70, caput, do CPP, visto como neste instante e lugar o crime se consuma [...]. Neste caso, a infração se consuma nas rochas, no subsolo oceânico [...]. Ora, se óleo vazado ainda não tinha sido produzido, isto implica reconhecer, sem mais, que grande parte do óleo vazado pertencia ao Estado Brasileiro (RIO DE JANEIRO, 2012c, p. 10-19).

A defesa, no entanto, alegou a extraterritorialidade, ou seja, que o acidente não foi cometido no território nacional⁹⁶. Segundo consta nota oficial da JFRJ (RIO DE JANEIRO, 2021): “No caso criminal, o Juiz Federal Elder Fernandes Luciano, magistrado da 1ª Vara Federal de Campos, concluiu que a área onde ocorreu o vazamento não é território nacional e que a embarcação SEDCO 706 ostenta bandeira da Libéria”⁹⁷.

Quanto aos crimes de poluição ambiental, alegados pelo MPF, ficaram rejeitadas as denúncias. Segundo o juiz, a omissão somente se daria se o crime tivesse ocorrido a bordo da plataforma ou ainda, na cidade do Rio de Janeiro, na própria sede da empresa. No entanto, o crime ocorrera no mar. O juiz ainda decidiu que o foro para outros crimes como o de prestação de informações falsas, a competência deveria ser a Vara Criminal do Rio de Janeiro e não na Federal de Campos (RIO DE JANEIRO, 2021a). A nota oficial do TJRJ é a de que: “Justiça Federal rejeita denúncia contra a Chevron, Transocean e 17 pessoas físicas”, no dia 28 de junho de 2021 (RIO DE JANEIRO, 2021b).

2.5.3.3 Desconexão prática-legal e observações relevantes

A celeridade da questão só se fez por conta do TAC, porém, a discrepância dos números realmente deixa a indagação se houve, por justo, uma indenização que

⁹⁶ Segundo o parecer do MPF, tentou-se também alegar pela Chevron e pela Transocean a incerteza quanto ao local exato do acidente. Argumentou-se também que se o acidente ocorrera em alto-mar ou mar aberto, não existe soberania do Brasil no mesmo ou jurisdição, conforme o artigo 2º da Convenção de Genebra.

⁹⁷ Em alto mar, a Convenção aplicada é a Convenção sobre o alto mar, a qual já no início estipula que nenhum Estado pode submeter a sua soberania no alto mar aberto. A mesma convenção ainda estipula que o navio possui a nacionalidade do Estado (bandeira que navega) e fica sujeito a sua jurisdição em alto-mar (RIO DE JANEIRO, 2021).

fizesse diferença financeira para a Chevron. Isto porque, a discrepância do pleito inicial do MPF de R\$ 40 bilhões, nas duas ações civis públicas, para um acordo de 0,23% do valor inicial é bem destoante, até mesmo porque trata-se de uma das empresas mais ricas do mundo.

Há de se considerar também que a Chevron já possuía um histórico de danos ambientais na América Latina, como é o caso do Equador⁹⁸. O caso em questão, demonstra falhas, negligências e omissões das empresas estrangeiras, bem como a ausência de preocupação em preservar, prevenir ou precaver a natureza e danos ambientais. Na verdade, problemas mecânicos tais como o na válvula de controle de fluxo somente contribuíram para que o vazamento do petróleo se estendesse. Além disso, a empresa não apresentava Plano de Emergência de Navios para Poluição por Óleo, os quais eram exigidos pela Resolução do CONAMA.

As condições críticas da exploração do recurso natural brasileiro, bem como a tentativa de explorar um recurso em localidade não permitida pelo órgão competente, demonstra que as empresas não tinham intenção de se submeter às normas brasileiras. Como se não bastasse, as empresas [Chevron e Transocean] não avisaram à autoridade competente do vazamento e ainda fraudaram os vídeos gravados dos ROVs (gravados pelo navio) solicitados pela mesma. Todo o enredo demonstra que tais empresas possuem interesse tão somente especulativo e de lucro. Não fazem investimentos necessários em equipamentos de segurança e instrumentos de precaução.

A justificativa das empresas responsáveis pelo dano ambiental ainda alega que se tratava de um “vazamento ínfimo”, sem considerar a vivência da crise ambiental global e contemporânea ou com os danos causados ao ambiente marinho. Tal caso, neste contexto, se adéqua à visão de injustiça ambiental, na medida em que demonstrou um conflito antagônico de interesses, entre uma empresa estrangeira explorando um recurso natural brasileiro de forma totalmente antiecológica e sem cumprir as leis aqui obrigatórias.

⁹⁸ Para mais informações do vazamento no Equador, vide tal como a da Revista Veja (2012) “Chevron é multada em US\$ 19 bilhões no Equador”, que aponta a condenação do Tribunal do Equador a empresa, no valor de U\$ 19 bilhões de dólares. No entanto, a Chevron considerou ilegítima a sentença (acusando-a de fraude e corrupção) e recorreu no Tribunal de Haia contra o governo do Equador. O lago contaminado foi o Agrio. O Equador perdeu a disputa e até hoje o crime permanece impune. Para mais informações, vide a reportagem de Tomaz (2018).

Coaduna-se assim, com a visão de que a injustiça ambiental “cessará apenas com a contenção do livre-arbítrio dos agentes econômicos com maior poder de causar impactos ambientais, ou seja, pelo exercício mesmo da política, nos marcos de uma democratização permanente” (ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009, p. 30). Para tanto, defende-se a valorização do capital natural e a cobrança das externalidades ambientais como uma forma de contenção das transferências ambientais dos países do Norte perante os do Sul.

2.5.4 Incêndio Ultracargo

O incêndio na empresa Tequimar, também é conhecido como o incêndio da Ultracargo (empresa pertencente ao grupo), que ocorrera no dia 2 de abril de 2015 (10h05min) na cidade de Santos (SP). Iniciou-se no Terminal Químico de Aratu, S/A, Tequimar (Ultracargo), Cetran IV, localizado na Vila Alemoa na cidade de Santos (SP). A empresa desenvolve como atividade principal produtos líquidos a granel, os quais são recebidos, estocados e movimentados mediante o carregamento e o descarregamento de navios e caminhões tanques. Conforme é possível visualizar na Figura 5 que traz a imagem de satélite, o incêndio ocorrera em área próxima ao Estuário de Santos e também da área urbana:

Figura 5 - Imagem de Satélite da Localização da Tequimar



Fonte: Nossa (2016).

Este caso é o único decorrente de incêndio e é um retrato de como a relação inter-partes no judiciário possui análise diferente daquelas interpostas pelo MP. As vítimas dos grandes danos ambientais, com efeito, por vezes acabam tendo sua tutela jurisdicional preterida.

2.5.4.1 Metodologia

A metodologia de pesquisa utilizada para caso em questão deu-se na: a) análise da denúncia do Ministério Público Federal (MPF) que ensejou na Ação Penal nº 0000226-11.2017.403.6104, em tramite na 5ª Vara da 4ª Subseção Judiciária de Santos – SP; b) reportagens divulgadas nos órgãos oficiais como a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB), Prefeitura Municipal de Santos, Ministério Público Federal e Ministério Público Estadual de São Paulo; c) revisão de pesquisas realizadas sobre o desastre, no Catálogo da CAPES e revistas científicas; d) análise do Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) que ensejou na reparação do dano extrajudicialmente; e) por fim, análise de 386 processos interpartes no Tribunal de Justiça de São Paulo (TJSP).

2.5.4.2 Análise processual

A primeira explosão do ocorreu na central de transferência – CENTRAL IV, bomba nº 2678 e na sequência outros seis tanques foram atingidos diretamente no incêndio: 1) Tanque 2646 (6.000 m³ de gasolina); 2) TQ 2645 (6.000 m³ de álcool anidro); 3) TQ 2648 (5.000 m³ de gasolina); 4) TQ 2647 (6.000 m³ de álcool anidro); 5) TQ 2631 (5.000 m³ de gasolina); 6) TQ 2628 (5.000 m³ de gasolina). Outros dois tanques, 2633 e 2643, não entraram em colapso, no entanto, a queima do combustível incendiou suas tubulações.

A explosão fez o fogo se alastrar rapidamente e descontroladamente por 8 dias ininterruptos. O desastre, que teve início em 02 de abril de 2015 (10h05min), somente cessou no dia 10 de abril de 2015 (11h00min). A evolução do evento ocorrera, em especial, dada a grande quantidade de combustível dos mangotes pressurizados em tanques de armazenamento dos produtos inflamáveis. Ademais, a empresa já possuía histórico de vazamento de combustíveis e trocas de

equipamentos já haviam sido realizadas no local sem a devida comunicação à Companhia Ambiental do Estado de São Paulo.

O incêndio teve como causa falha humana. Com base no Laudo LT 1815/16, confeccionado pelo Centro de Apoio Operacional à Execução - CAEx/MPSP, constatou-se que ocorrera o BLEVE - Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion (Explosão de Vapor em Expansão de Líquido em Ebulição) da Bomba n.º 2678. Com a ruptura da carcaça, liberou-se combustível em autoignição.

Porém, o que deu causa à explosão? Segundo consta na denúncia do Ministério Público Federal (MPF), que deu início a Ação Penal nº 0000226-11.2017.403.6104, em tramite na 5ª Vara da 4ª Subseção Judiciária de Santos – SP, a Bomba 2678 não poderia ser operada com as válvulas de tubulação fechadas. No entanto, ao manipular indevidamente a bomba, acionando-a com a válvula de sucção e descargas fechadas, aquecer-se-ia excessivamente sua estrutura, ocasionando uma explosão da carcaça da bomba. Como resultado, as proximidades com os tanques de armazenamento de combustíveis contribuíram para a expansão do incêndio⁹⁹.

Além do acionamento indevido da bomba, houve falha operacional no empreendimento em: a) não adotar providência imediata para o combate do incêndio; b) ineficácia nos sistemas de proteção e de alimentação de espumas (LGE), especialmente aqueles voltados para evitar o superaquecimento dos líquidos; c) insuficiência dos SCI – Sistemas de Combate a Incêndio que visavam impedir a propagação do fogo para os tanques contíguos; d) ausência do sistema fixo de resfriamento em parte dos tanques, os quais deveriam ter três anéis instalados no topo e a uma distância entre eles de 2 m, dotados de nebulizadores para proteção contra a radiação térmica do tanque vizinho.

No Laudo ainda se questiona a capacidade do sistema de combate de incêndio instalado, pois possivelmente o mesmo não tinha condições de suprir adequadamente e simultaneamente os elementos de um superaquecimento em grandes proporções. A economia financeira nos sistemas de contenção da empresa, propiciaram à propagação lépida e sequencial do fogo. Segundo consta na denúncia,

⁹⁹ Fernando Souza de Almeida (2018) em seu trabalho de dissertação analisou o incêndio ocorrido em 2015 e segundo sua narrativa “63,12% do volume total de combustíveis armazenados antes do incêndio foram queimados. Entre gasolina, álcool e óleo diesel, chegou-se ao consumo do volume total de 23.306 m³ (metros cúbicos) no incêndio” (ALMEIDA, 2018, p. 35).

o Corpo de Bombeiros “o sistema fixo de espuma para combate a incêndio nos tanques específicos atingidos não estava funcionando, sendo certo que cabia à denunciada manter tal sistema em plenas condições de funcionamento” (SÃO PAULO, 2017a, p. 6).

A falta do sistema adequado vislumbrou-se deficiente para o combate do fogo originário. Não obstante, houve também falha nos procedimentos de segurança que demandaram maiores tempos e retardaram ações no combate ao incêndio. O funcionamento incorreto dos tanques em casos de emergências, prejudicaram o ambiente e à saúde da população do entorno. Segundo a denúncia do MPSP (SÃO PAULO, 2017a, p. 10), houve “negligência, imprudência e imperícia da empresa em operar enorme quantidade de produtos inflamáveis com as falhas apontadas”.

Além disso, pondera o MPSP que o corpo diretivo da empresa tinha conhecimento de tais omissões e falhas, porém a TEQUIMAR – Terminal Químico de Aratu S/A, aceitou o risco ao manter sua atividade mesmo diante de tais elementos ineficientes e falhas verificadas. Os impactos ambientais ocasionados foram de monta, pois mais de 23 milhões de litros de combustíveis foram queimados atingindo o solo, subsolo, água e ar.

Em decorrência do incêndio, uma fumaça tóxica com fuligem tomou conta do cenário, contribuindo para a redução de oxigênio da água do Estuário de Santos. O incêndio ocasionou o aumento da temperatura do mar, dizimando aproximadamente 9 toneladas de peixes e 142 espécies diferentes (15 ameaçadas em extinção). Os efeitos nocivos do incêndio afetaram também a Unidade de Conservação de Proteção Integral – Parque Estadual da Serra do Mar.

No plano social, a fumaça emitida possuía substâncias tóxicas, como o benzopireno, produto altamente cancerígeno, compelindo ainda problemas respiratórios na população exposta. Os danos afetaram também a atividade laboral de inúmeros pescadores, os quais ficaram impossibilitados de exercer, na localidade, suas atividades econômicas. A empresa teve um prejuízo econômico aproximado de R\$ 70 milhões, bem como as entregas do Porto de Santos foram afetadas (não concretizadas).

Em maio de 2015 a Associação de Engenheiros e Arquitetos de Santos (AEAS) realizou o Fórum “Incêndio Alemoa – O que ocorreu e o que precisa mudar”, apresentando a “Carta de Santos – 2015”, um Relatório Final com recomendações e

propostas de engenheiros diversos (civil, segurança do trabalho, químico, elétrico, mecânico e industrial) para o auxílio aos órgãos competentes em novos planos e ações institucionais.

No plano jurídico, administrativamente a empresa Tequimar foi multada pelo órgão ambiental, Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB) em 22,5 milhões de reais. Segundo consta no próprio site do órgão, a multa refere-se ao lançamento efluentes líquidos no mar, em manguezais, emissão de gases tóxicos na atmosfera que colocou em risco a população, funcionários e outras instalações da zona industrial e, ainda, por ocasionar a morte de milhares de peixes prejudicando ainda a pesca da região.

A multa foi paga, porém com um desconto de 30% pelo pagamento dentro do prazo legal de 10 dias (Lei 6.514 de 2008). Além da multa, a CETESB exigiu melhorias nas instalações para nova obtenção de licença ambiental, tais quais reparos e adequações necessárias no manuseamento e armazenamento de produtos químicos perigosos (SÃO PAULO, 2016). A Prefeitura Municipal de Santos também multou a empresa em R\$ 2,8 milhões pelos prejuízos ocorridos à mobilidade urbana. Segundo consta nas reportagens, a multa também foi paga.

Na esfera penal, o MPF denunciou a Tequimar por dolo eventual, tendo em vista na denúncia a alegação da negligência, imprudência e imperícia da mesma. O pedido foi de condenação a pena restritiva de direito, prestação de serviços à comunidade e multa, tal como dispõe a Lei de Crimes Ambientais (9.605/1998), artigos 21 a 24.

No que tange à reparação dos danos difusos e coletivos, o MPF e o MPSP transacionaram extrajudicialmente com a Tequimar no ano de 2019. No entanto, segundo consta no TAC, cláusula 5.3¹⁰⁰, a transação envolveu também a esfera penal, eis que se suspendeu o processo. O valor estimado do dano ambiental, segundo o Laudo Técnico 1815-16 MPSP/CAEX perfaz-se em R\$ 3.620.134.230,27 (três bilhões, seiscentos e vinte milhões, cento e trinta e quatro mil, duzentos e trinta reais e vinte e sete centavos):

¹⁰⁰ Clausula 5.3: “Assinado o presente acordo e, considerando o teor do artigo 89 da Lei 9.099/95 c/c o artigo 28, da Lei 9.605/98, os COMPROMITENTES encaminharão cópia do mesmo, de imediato, ao Ofício responsável pela ação penal nº 0000226-11.2017.403.6104, que tramita na 5ª Vara Federal de Santos, informando acerca da celebração do presente acordo, para as providências cabíveis”.

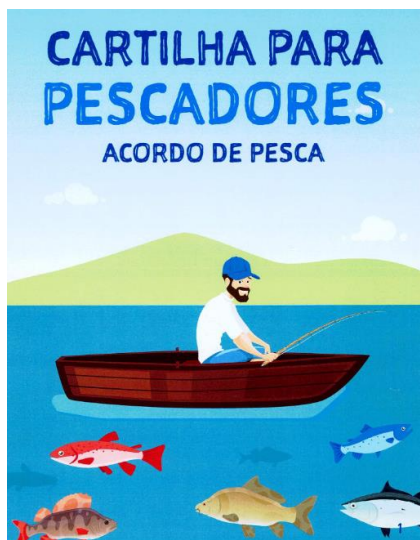
Após investigação documental, a Promotoria do Meio Ambiente do Ministério Público do Estado de São Paulo – GAEMA/BS, realizou avaliação dos danos ambientais do episódio em estudo de caso, envolvendo queima superior a 23 milhões de litros de combustíveis e abrangendo os impactos ambientais no ar, na água e no solo. O valor total estipulado da multa ficou em torno de R\$ 1.989.368.859,20 (um bilhão, novecentos e oitenta e nove milhões, trezentos e sessenta e oito mil, oitocentos e cinquenta e nove reais e vinte centavos). Quanto à reparação dos danos referentes à mortandade de peixes, tomando como base o peso dos peixes mortos recolhidos no estuário, ficou na ordem de R\$ 1.630.765.371,07 (um bilhão seiscentos e trinta milhões, setecentos e sessenta e cinco mil, trezentos e setenta e um reais e sete centavos) (ALMEIDA, 2018, p. 38).

No entanto, o MPSP e o MPF e a empresa Tequimar (Ultracargo), no dia 15 de maio de 2019, ajustaram o TAC parcial no valor de R\$ 67,3 milhões para a compensação danosa. Trata-se de um termo parcial, que pode estipular novas transações. O TAC disponibilizado no site do MPSP é ajustado em 5.9 itens e volta-se, neste primeiro momento, primordialmente para o pagamento indenizatório dos pescadores afetados pelo desastre:

1) Pagamento mensal de um salário mínimo paulista pelo prazo de doze meses (setembro 2019 até setembro 2020) para os pescadores artesanais que aderirem voluntariamente ao projeto manejo de pesca. O limite é de 2.056 pescadores artesanais identificados no processo. Tal pagamento foi compensação aos pescadores pela restrição parcial à pesca;

2) Impressão de no mínimo 2.100 “Cartilhas para pescadores: acordo de pesca” (Figura 6), que possui 20 páginas e disponibilizar equipes para o cadastramento dos pescadores aderentes no aplicativo criado para tal finalidade:

Figura 6 - Layout da Cartilha



Fonte: São Paulo (2019, p. 2).

3) Implantação de um projeto de manejo de pesca voltado para a elevação da quantidade de peixes no Estuário de Santos, iniciado em 01 de agosto de 2019.

4) A possibilidade de aumentarem o número de pescadores compensados caso haja pertinência nas alegações dos mesmos.

5) Obrigação de Dar R\$ 15.296.000,00 (quinze milhões, duzentos e noventa e seis mil reais) para o custeio de obras e equipamentos de infraestrutura voltados para a ocupação de pesca nas comunidades pesqueiras. Prazo para pagamento: 10 dias contados da assinatura do TAC.

6) Obrigação de Dar R\$ 23.454.000,00 (vinte e três milhões, quatrocentos e cinquenta e quatro mil reais) para projetos de aprimoramento da qualificação profissional dos pescadores:

[...] através de cursos de capacitação para boas práticas de manipulação e conservação do pescado; importância do meio ambiente, pesca responsável e sustentabilidade; cursos de empreendedorismo – economia solidária, cooperativismo, processamento do pescado, aquicultura (apoio e desenvolvimento), alternativas de renda (turismo e artesanato), etc., além de informações de monitoramento da atividade pesqueira visando proporcionar registros da atividade, cartografia dos territórios de pesca etc. (SÃO PAULO, 2019, p. 13).

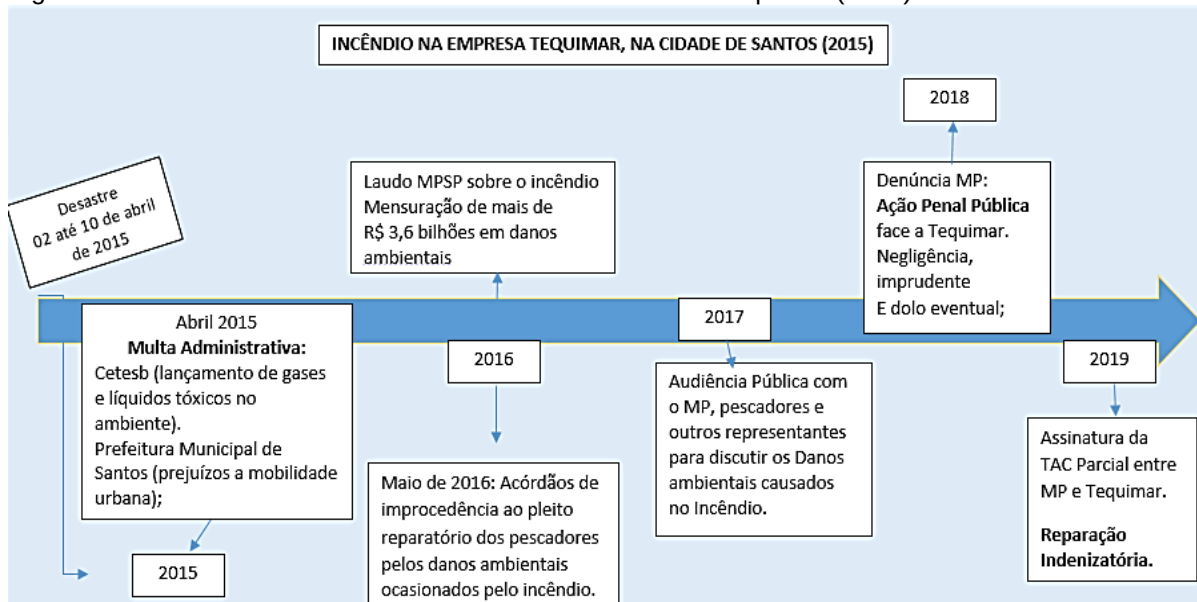
Prazo para pagamento: 10 dias contados da assinatura do TAC.

7) Obrigação de Dar R\$ 81.579,00 (oitenta e um mil, quinhentos e setenta e nove reais), montante destinado ao pagamento do Instituto Maramar para o pagamento dos levantamentos e avaliações realizadas. Prazo para pagamento: 30 dias contados da assinatura do TAC.

No que tange às compensações à ictiofauna, dada a divergência de entendimento das medidas a adotadas, o TAC previu a constituição de uma comissão técnica para a definição de informações e avaliação dos resultados e medidas a serem adotadas. Os peritos designados para os trabalhos técnicos deveriam ter formação adequada, preferencialmente com experiência internacional em danos da natureza. Também ficou estabelecido que a comissão técnica poderia indicar medidas de compensação complementares ou pagamento em dinheiro a título indenizatório.

A multa diária para o descumprimento dos compromissos pactuados no TAC foi de 1.000 Unidade Fiscal do Estado de São Paulo – *UFESP*, com destinação *proporcional* aos Fundos Municipais de Meio Ambiente de Santos, Cubatão, Guarujá, Praia Grande e São Vicente. Segundo a Secretaria da Fazenda e Planejamento do Governo de São Paulo, em 2019 o índice da UFESP era R\$ 26,63 (vinte e seis reais e sessenta e três centavos)¹⁰¹. Sinteticamente, este caso deu-se conforme a Figura 7:

Figura 7 - Sintético do Deslinde Processual do Desastre da Tequimar (2015)



Fonte: A autora.

¹⁰¹ Informação disponível em: <https://portal.fazenda.sp.gov.br/Paginas/Indices.aspx>.

2.5.4.3 Desconexão prática-legal e observações relevantes

Esse caso teve como peculiaridade o MPSP acordar o pagamento de um salário mínimo paulista, pelo prazo de um ano, para mais de 2.000 mil pescadores lesados pelo desastre. A peculiaridade, no entanto, se dá com a seguinte indagação: ora, tal pagamento não teria o condão de ser uma relação inter-partes? Isto pois, o pagamento feito individualmente aos pescadores afetados, é uma relação particular e não um direito difuso.

Teoricamente, cada pescador que se sentisse lesado, deveria pleitear judicialmente a tutela jurisdicional. Até mesmo porque, trata-se de uma atividade profissional que aufera uma renda individual para cada pessoa e, portanto, o dano ambiental perpetrado afetou cada um de forma distinta. Entretanto, aos pescadores que suplicaram suas demandas ao judiciário estas foram negadas.

Na prática, a burocracia demandada para a compensação do dano material, emergente e moral, para o caso em questão, fez com que o Tribunal do Estado de São Paulo negasse qualquer indenização para a comunidade de pescadores. Em justificativas do TJSP vastamente afirmou-se que “trata-se de ação de particular contra particular, tendo como contexto acidente ambiental. Logo, cabia aos autores fazerem provas mínimas de seus prejuízos e da impossibilidade de pesca na região de Santos” (SÃO PAULO, 2017, p. 5). Alega-se ainda que os documentos juntados por pescadores “são meras reportagens jornalísticas, de caráter genérico, não constituindo documentos oficiais” (SÃO PAULO, 2017, p. 5)¹⁰². Aponta-se ainda que não havia prova cabal que indicasse o local da pesca das vítimas e que os pescadores poderiam exercer suas atividades em outras áreas, cidades ou regiões.

Para melhor panorama das decisões jurídicas, fez-se o levantamento dos processos judiciais de 2º grau, no TJSP, mediante a ferramenta “Consulta de Jurisprudência”, disponibilizada no site do respectivo órgão. Na opção “Pesquisa Livre” inseriu-se o termo “Tequimar atividade pesqueira”, na “Classe Processual”, buscou-se apenas pelas decisões de “Apelação Cível” e o recorte temporal da busca foi do dia do incidente 10/04/2015 até o dia 20/03/2021.

No total, foram encontradas 386 apelações, da qual apenas 1 decisão ou 0,25% foi favorável a indenizar o pescador. Além disso, no ano de 2015 e no de 2021

¹⁰² Trecho copiado da Apelação nº 1000353-30.2016.8.26.0562, da 7ª Câmara de Direito Privado do Tribunal de Justiça de São Paulo.

não foram encontrados resultados de acordo com as delimitações estabelecidas, conforme Quadro 4:

Quadro 4 - Apelação Cível TJSJ “Pescador x Tequimar” (2016-2020)

Ano	Número de Processos	Indenização <i>inter partes</i> :
2016	86	Não
2017	189	Apenas 1. Indenização arbitrada em R\$ 5.000 a título de danos morais, corrigidos em 1% ao mês desde a data dos fatos. Danos materiais: não arbitrados
2018	82	Não
2019	26	Não
2020	3	Não
Total	386	1

Fonte: Adaptado de TJSP (2021).

Da análise individual desses 386 processos de 2º grau, foram constatadas decisões parecidas e as alegações mais recorrentes para a negativa da reparação material e moral. O Quadro 5 demonstra uma seleção de trechos coletados das fundamentações utilizadas pelo Tribunal nas decisões. Tais trechos são cópias *ipsis litteris* e aleatórias retiradas das ementas, antepostas de forma selecionada conforme a percepção da pesquisadora:

Quadro 5 – Coletânea de trechos das Decisões do TJSP (2016-2020)

(continua)

“Inexistência de provas seguras de qualquer prejuízo ou diminuição da renda”.	“Pesca que poderia ser realizada em outro ponto próximo. Ausência de nexo causal entre a conduta das corréis e o dano reclamado pelos demandantes”.	“Danos morais não caracterizados. Inocorrência de ofensa a direito da personalidade”.
“Provas faltantes que seriam eminentemente documentais e de produção exclusiva das autoras – Requisitos da responsabilização civil não demonstrados –”. “Pesca exercida pelo autor encontra-se propensa ao acontecimento de “surpresas” decorrentes de diversos fatores naturais que influenciam na própria reprodução dos peixes”.	Juiz que é destinatário da prova, incumbindo-lhe o dever de velar pela rápida solução do litígio, indeferindo as diligências inúteis (arts. 139, II e 370 do CPC) – Sistema da livre apreciação da prova ou da persuasão racional adotado pelo direito processual pátrio (art. 371, do CPC) –	“Canal do Porto de Santos que, há muito, encontra-se extremamente poluído e é conhecido por ser um local degradado em razão de ocupação irregular na área de mangue e pelo trânsito intenso de embarcações, as quais, por si só, já contaminavam a fauna e flora marítima com o derrame de óleo e resíduos de outra natureza”.

Quadro 5 – Coletânea de trechos das Decisões do TJSP (2016-2020)

(continuação)

“Inviabilidade de aplicação da regra de inversão de ônus de prova”.	“A existência de dano ao meio ambiente não impõe, ordinária e necessariamente, lesão ao patrimônio alheio. Atividade pesqueira que está sujeita a diversos fatores naturais externos”.	“Impossibilidade, nesse contexto, da ocorrência de qualquer dano, material ou moral, à apelante – que sequer provou, “ab initio”, desempenhar atividades naquele lugar”.
“Não houve início de prova da impossibilidade de exercício da pesca artesanal em outro local próximo, não atingido pelo derrame de resíduos do incêndio”.	“Apreciação de dispositivos constitucionais e legais em apelação julgada sob a égide do CPC/1973. Inexistência de omissões. O Tribunal não é obrigado a responder a questionário das partes. Quando já tiver chegado a fundamento suficiente para decidir, pode e deve fazê-lo, sem estar obrigado a enfrentar todas as questões que as partes suscitem”.	“Indenização é consequência imediata e direta da configuração do dano. Inarredável sua demonstração para que se possa falar em reparação ou compensação. Precedente da Câmara em caso assemelhado”.
“Autor que não demonstrou que o local antes da data do incêndio era apropriado para pesca”.	“Ausência demonstração de rendimentos”. “Ausência demonstração do dano e do nexa causal”.	“A existência de dano ao meio ambiente não impõe, ordinária e necessariamente, lesão ao patrimônio alheio. <u>Atividade pesqueira que está sujeita a diversos fatores naturais externos</u> (grifo nosso). Risco inerente à própria atividade”.
“Vedação ao dano hipotético. Ausência de revelação de real risco à sobrevivência humana”.	“Pescador artesanal que não demonstra a habitualidade das atividades pesqueiras e prejuízo pelo fato que constitui a causa petendi”.	“Pleito de dano moral fora do eixo da dignidade da pessoa humana”.
“Ausente comprovação de que os autores de fato exerciam atividade de pesca artesanal na região afetada pelo acidente”. “Os autores não comprovaram que, após o acidente, teve, de fato, diminuída sua renda mensal”	“Degradação ambiental ocorrida no Canal do Porto de Santos, resultante do mencionado incêndio, com derramamento de resíduos químicos no mar, que afetou a biodiversidade local, mas sem aptidão para suprimir a capacidade de exercício da atividade pesqueira por parte do autor, pela situação de degradação ambiental antecedente ao evento (poluição) e delimitação de área afetada incapaz de obstar a atividade pesqueira na região”.	“Alegação de que as rés foram responsáveis por degradação ambiental de grandes proporções no canal do Porto de Santos e arredores, devido ao derramamento de produtos químicos no mar, o que prejudicou diretamente as comunidades de pescadores artesanais da região. Descabimento. Caso em que os autores não comprovaram que, após o acidente, teve, de fato, diminuída sua renda mensal”.

Quadro 5 – Coletânea de trechos das Decisões do TJSP (2016-2020)

(conclusão)		
“Sentença que localiza os fatos como idênticos àqueles apresentados em cerca de 500 outras ações, nas quais se afastou a existência de qualquer possibilidade de prejuízo patrimonial ou moral das partes, inclusive com ratificação pelo Tribunal Provas orais ou testemunhais que não poderiam alterar esse contexto”.	“O acidente ambiental não se mostra como causa de incapacidade laborativa da requerente a justificar o pensionamento pretendido já que do ponto de vista pessoal não houve qualquer ofensa à integralidade física do requerente”.	“Área já era poluída antes do sinistro e pescaria artesanal poderia ser realizada em outra localidade do litoral santista ou mesmo em cidades vizinhas. <u>Extremamente limitada a área atingida</u> (grifo nosso). Inexistência de óbice insuperável ao exercício da pescaria, por quem faz dela seu ofício”.

Fonte: Adaptado de TJSP (2021).

É oportuno mencionar que alguns casos que tiveram êxito para os pescadores no primeiro grau e no segundo grau não. Em sede recursal, julgou-se improcedente as demandas pesqueiras. Ora, dos 386 casos analisados, caso a caso, apenas um teve arbitrado valor indenizatório de R\$ 5.000,00 a título de compensação de danos morais. Se a indagação pairar na curiosidade de saber se este caso tinha algo diferente, a resposta é surpreendentemente: não; trata-se, pois, de um pescador, como outros tantos, pleiteando em juízo a redução/dizimação abrupta da sua fonte de renda, em decorrência de um dano ocasionado por uma empresa bilionária.

A única coisa que mudou, neste caso em questão, Apelação nº 1033349-18.2015.8.26.0562 foi o Relator designado.¹⁰³ Este Relator, Alcides Leopoldo e Silva Júnior, utilizou-se de dados de encontros científicos e divulgados por pesquisadores de universidades para embasar seu voto:

Restou demonstrado não apenas o desastre ambiental, como, também, que, ainda, que fosse poluído o Estuário para a balneabilidade e práticas esportivas, possuía fauna diversificada e abundante, o que torna verossímil que o autor e outros pescadores, extraíssem do local seus alimentos e sustento (SÃO PAULO, 2017, p. 3-4).

Argumentou ainda, que:

[...] a reportagem de Elaine Saboya, datada de 18/04/2015, divulgada pela UNISANTA Universidade Santa Cecília de que: [...] “o estuário de Santos não estava tão impactado ambientalmente antes do incêndio, como se pensava,

¹⁰³ TJSP; Apelação Cível 1033349-18.2015.8.26.0562; Relator (a): Alcides Leopoldo; Órgão Julgador: 2ª Câmara de Direito Privado; Foro de Santos - 3ª Vara Cível; Data do Julgamento: 14/02/2017; Data de Registro: 01/03/2017.

pois mais espécies, não capturadas antes pelas redes dos pescadores, apareceram mortas na região” (SÃO PAULO, 2017, p. 6-7).

Em voto distinto dos demais, o Relator entendeu que os danos materiais não eram devidos pela ausência de comprovação da renda auferida e da ausência de prova quanto a impossibilidade de exercer sua profissão em outro lugar. Porém, o Relator deixou evidente a responsabilidade objetiva e argumentou que era inequívoco o desastre ecológico, o qual alijou o pescador do seu local contumaz de trabalho, “impedindo-o de prover seu sustento e de sua família, resultou em transtorno anormal, caracterizando-se violação a direito da personalidade, devendo ser compensado o dano moral” (SÃO PAULO, 2017, p. 8).

O Relator ainda citou a constatação de “Recursos Repetitivos (CPC, art. 543-C e Resolução STJ 08/08) definir, para vítimas do mesmo fato, em condições idênticas, teses jurídicas uniformes para as mesmas consequências jurídicas” (SÃO PAULO, 2017, p. 9), mencionando o caso do Navio “N-T Norma” que em 2001 derramou nafta no Porto de Paranaguá. Em tal caso, o STJ considerou a teoria do risco integral, da incidência da responsabilidade objetiva para os casos de dano ambiental e o princípio do poluidor-pagador. A configuração do dano moral, neste caso, para o STJ, foi fixada em decorrência do sofrimento intenso para o pescador, dada a sua privação laboral.

Este caso isolado de êxito compensatório evidencia o quão subjetivamente pode se dar a aplicação da lei¹⁰⁴. Além disso, este caso também demonstra o descumprimento da prevenção e da precaução tal como estipulado em lei, eis que o próprio laudo aponta que a empresa foi negligente e com inúmeras falhas - que não poderiam acontecer – dada a quantidade de produtos inflamáveis que a empresa opera. O risco da atividade também engloba o risco de um dano ambiental, inclusive quando omissões e falhas eram de conhecimento da empresa e mesma assim fica negligenciado, colocando toda a sociedade em risco.

¹⁰⁴ Isto, pois, a responsabilidade ambiental não prescinde de culpa e exige apenas o dano e o nexo causal. Logo, se o dano ambiental foi notório e o pescador teve sua atividade profissional afetada em decorrência deste dano, o nexo causal também se constou presente. Não havia necessidade de comprovar renda ou impossibilidade de exercer a profissão, eis que a própria lei aponta a desnecessidade do ônus probatório, neste caso. No entanto, isso não foi suficiente para a maioria quase que majoritária dos desembargadores do TJSP. O fato é que, restou aos pescadores de Santos afetados pelo incêndio o abandono da tutela jurisdicional.

O caso deste incêndio, lançou 23 milhões de litros de combustíveis queimados no solo, subsolo, água e ar; litros estes tóxicos e nocivos para a natureza e para o aquecimento global. Tal omissão não pode ser desconsiderada na vivência de uma crise ambiental. Ademais, após o ocorrido, a CETESB exigiu melhorias nas instalações para nova obtenção de licença ambiental; porém, o órgão também tem a incumbência de fiscalizar se as instalações das empresas estão adequadas com a licença concedida, em especial quando se trata de manuseamento e armazenamento de produtos químicos perigosos.

2.5.5 Rompimento de Barragem Mineração Samarco

No dia 5 de novembro de 2015, por volta das 15h30min no subdistrito de Bento Rodrigues, Município de Mariana/MG, o empreendimento gerido pela Samarco Mineração S/A e controlado pela Vale S/A e BHP Billinton, teve a barragem do Complexo Industrial de Germano, denominada de “Fundão”, rompida. Diferentemente da atividade da mineração Rio Pomba Catagüeses, que se explorava bauxita, o desastre de Mariana envolveu a extração de minério de ferro.

Trata-se do maior desastre ambiental do Brasil segundo o MPF, no qual o rompimento da barragem despejou mais de 60 milhões de m³ de rejeitos e substâncias tóxicas nos terrenos e rios, atingindo 41 cidades nos estados de Minas Gerais e no Espírito Santo. O rastro da lama degradou aproximadamente 28 mil hectares, sendo que destes 860 pertenciam a vegetação nativa da mata atlântica. Os ambientes florestais foram substituídos por uma imensidão de rejeitos. A água turva e com menos oxigênio matou 14 toneladas de peixes, sem contar as 29.300 carcaças de peixes coletadas ao longo de mais de 650 km dos Rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce até a sua foz, conforme a Figura 8:

O relato se mostra precioso pois o pastor conviveu com os afetados pelo rompimento da barragem do Fundão, da empresa Samarco, em 2015 (além disso, o pastor também conviveu com os afetados de Brumadinho, residindo em MG até 2020). Ademais, a entidade religiosa que o pastor tinha vínculo, auxiliou emocionalmente as vítimas. Trata-se, assim, de um outro olhar que vai além na análise técnica e judicial, bem como das matérias divulgadas de Mariana.

De outra sorte, o relato evidencia que a análise ambiental deve caminhar holisticamente. Isto porque, a análise processual e jurisdicional voltada apenas para os elementos dos autos afasta o panorama danoso dos sentimentos e das emoções dos seres humanos. Neste sentido, o relato trazido na pesquisa humaniza grandes danos, dando voz a comunidade e sobressaindo a uma relação inter-partes.

A experiência do pastor enriquece a pesquisa, eis que sua experiência se baseia na vivência na cidade de Mariana (2015) e de Brumadinho (2019), na qual o primeiro desastre teve 19 mortes e o segundo 272. Trata-se, então, da vivência com moradores da região afetada, em especial com aqueles que tiveram prejuízo material e perdas de familiares. O papel da igreja, conforme o relato do pastor, foi de acolhimento e consolo:

[...] por isso que uma das tarefas da Igreja é de se fazer solidária: ajudar, não só consolar, mas ajudar a dizer para as pessoas: continuem lutando, que sigam em frente, não desanimem. Nós vamos juntos com vocês nas manifestações. Não vamos ficar só dizendo aqui que Deus abençoe: vamos lá juntos! E isso faz com que a gente também se exponha. Mas tem momentos em que a igreja não pode mais ficar no discurso. Você não pode deixar a pessoa sozinha lá, né? Tem que ir junto [pausa pensativa]. Eu acho que o evangelho nos questiona, agora é para valer, a solidariedade, amor ao próximo, é para valer (N.G, 2021, p. 10, grifo nosso).

Não se intenta com esse relato querer atribuir caráter divino em uma pesquisa científica, mas sim demonstrar que o dano ambiental é peculiar porque afeta a coletividade e o ecossistema. O dano ambiental transcende um simples dano, na medida em que ele afeta a vida, a alma, a esperança das pessoas, rompendo com seu *habitat* e a paisagem do entorno. Logo, a solidariedade e a visão ecológica são importantes de constarem-se presentes nas esferas de Poder.

Até mesmo porque, a ciência jurídica tal como é articulada em formalidades, burocracias e danos comprováveis, seja material ou moral, muitas vezes não consegue fazer justiça em situações de grande proporção ou de cálculo intrincado. A

reflexão, portanto, em um contexto de crise ambiental se faz na indagação se a ciência normativa no que tange ao ambiente não precisa de modificações profundas.

Por isso, a análise desses grandes danos ambientais do século XXI, se mostra oportuna também para a detecção de erros e carências, para que estas sejam molas propulsoras de reformulações. Uma frase marcante do relato é que: “[...] nessas situações [grandes desastres] aparece muita gente que se aproveita principalmente dos mais pobres e se eles ficam sozinhos, é desesperador” (N.G., 2021, p. 10). Assim, o dano ambiental deve caminhar para a proteção dos mais vulneráveis, em especial aqueles afetados em grandes danos ambientais.

2.5.5.2 Análise Processual

Vários relatórios e estudos foram realizados acerca dos danos ocorridos no desastre de Mariana. Um dos relatórios, com 609 páginas, foi realizado pela Ramboll Consultoria (2017) e destinado ao MPF, aponta várias análises dos impactos ocorridos e fica disponível para consulta *online*. O Instituto Lactec foi nomeado também com a finalidade de realizar o diagnóstico socioambiental da área atingida, sobretudo pesquisas e análises de dados de 2017 a 2019. O laudo também é disponibilizado para consulta *online*. No site do MPF também são disponibilizados vários relatórios das empresas, inclusive da Fundação Getúlio Vargas (FGV) e outros mais recentes¹⁰⁵.

Segundo o laudo técnico, constou-se substâncias tóxicas como ferro, alumínio, manganês, cromo, níquel, cobalto, zinco, cobre, arsênio, chumbo e mercúrio, os quais podem permanecer por vários anos no ambiente. O excesso desses elementos, alterou aproximadamente 1551 hectares de solo da região, modificando a forma de manejo.

Além disso, a atividade pesqueira da região ficou inviabilizada, o que fez com que muitas pessoas perdessem suas fontes de renda. Na prática, para a população que residia nas proximidades mais afetadas, a vida mudou abruptamente, eis que as mesmas perderam casas, pertences pessoais, móveis, algumas perderam também entes queridos e, até mesmo, sua atividade profissional lhe foi tomada.

¹⁰⁵ Os relatórios e pareceres ficam disponíveis para consulta no *site* do MPF. Para mais informações e para consulta de qualquer relatório ou parecer dessas empresas: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/atuacao-do-mpf/pareceres-e-relatorios>.

O motivo do rompimento mostra-se divergente em relatórios técnicos e especialistas. Chegou-se a aduzir, segundo uma perícia e técnicos independentes contratados pela Samarco o “*Fundão Tailings Dam Review Panel*”, que o rompimento derivou de um abalo sísmico de 2,55 na escala Richter de baixo impacto (até o número 3 da escala, não se é sentido por pessoas):

[...] enquanto terremotos maiores são raros no Brasil, pequenos terremotos em Minas Gerais são relativamente comuns. De qualquer forma, o tremor da tarde de 5 de novembro de 2015 não foi inédito. De acordo com relatos de feltro na usina a cerca de 2 km do Fundão, o tremor foi forte o suficiente para fazer um computador cair de uma mesa, mas não tão forte a ponto de produzir danos estruturais além de pequenas rachaduras (PANEL, 2016, p. 29, tradução nossa)¹⁰⁶.

É apontado na perícia que os números dispostos na imagem perfazem a localização de testemunhas oculares. Tais testemunhas estavam trabalhando próximo a crista da barragem, no pilar esquerdo, no E. Bancada de 875 m para preenchimento de areia, conforme demonstra a Fotografia 3:

Fotografia 3: Locais de testemunhas oculares na tarde de 5 de novembro de 2015



Fonte: Panel (2016, p. 29).

¹⁰⁶ [...] while larger earthquakes are rare in Brazil, small earthquakes in Minas Gerais are relatively common. Either way, the tremor on the afternoon of November 5, 2015 was not unprecedented. According to felt reports at the plant about 2 km from Fundão, shaking was strong enough to cause a computer to fall from a tabletop, but not so strong as to produce structural damage other than minor cracking (PANEL, 2016, p. 29).

Aqueles trabalhadores que estavam nos locais 4 e 6, notaram uma nuvem de poeira subindo do lado esquerdo, já anunciando o que estaria por vir. Outro trabalhador da posição 4 observou a ocorrência de ondas advindas da porção central do reservatório, as quais vinham acompanhadas de fissuras ao lado esquerdo e de blocos de areia movendo-se para baixo e para cima no recuo do pilar esquerdo.

Um trabalhador na posição 5, viu uma rachadura abrir ao longo da crista, no recuo esquerdo e na sequencia essas se propagaram em ambas as direções. Na localização 9, na ponta da barragem, testemunhas vislumbraram uma avalanche de rejeitos semelhantes a lama caindo em cascata a partir do pilar esquerdo, mas nenhum movimento do próprio dique de arranque. Para a perícia, os relatos das testemunhas demonstram que a falha se originou no recuo do pilar esquerdo e que o mecanismo da barragem não falhou.

No entanto, a perícia enfatiza que os trabalhadores da crista da barragem não conseguiram precisamente dizer como e onde a falha começou e no momento que as identificaram elas já estavam em estágios avançados. Os trabalhadores da localidade 1 e 2 viram a falha se iniciar perto do dreno do pilar esquerdo, marcando a hora de 15:45 quando um jato repentino de água suja explodiu para fora do ralo. Outro trabalhador da localidade 1, que estava de pé, sentiu que o chão começou a se mover abaixo dele e a rachar ao seu redor, movendo-se da jusante.

Testemunhas oculares da localidade 2, 3 e 5 ainda descrevem o movimento se propagando “de baixo para cima” nos bancos inferiores. Segundo o relatório, a encosta inferior avançou lentamente, “como uma cobra” até que a mesma inchou e grosseiramente distorceu acelerado, como se estivesse derretendo (Fotografia 4):

Fotografia 4: Barragem de Fundão e reservatório (a) antes, (b) depois da ruptura



Fonte: Panel (2016, p. 30).

A hipótese assinada pela equipe de Norbert R. Morgenstern, Steven G. Vick, Cássio B. Viotti, Bryan D. Watts, em 2016, de que o rompimento ocorrera por uma falha tecnológica em conjunto com um abalo sísmico, fundamentou a ocorrência do desastre por parte da Samarco. No entanto, o relatório também aponta o carregamento substancial do aterro, que mesmo já apresentando falha outrora continuou os alteamentos, acelerando a falha que já estava bem avançada.

Em contrapartida, no documento apresentado pelo MPMG, com profissionais de Geomecânica e o Norwegian Geotechnical Institute (NGI), descartou-se o rompimento por terremoto, ou quaisquer vibrações produzidas por equipamentos operando. Na verdade, o relatório afirma que em condições drenadas e não tão cheia, a barragem não teria rompido. O rompimento se deu pelo recuamento do eixo em direção à ombreira esquerda da barragem, construído para conter um vazamento em 2013. No entanto, ao invés de se ter desativado a barragem naquele ano, a mesma continuou a ser alteada, sem a realização da drenagem (MINAS GERAIS, 2016c).

Deste modo, a mudança no eixo da barragem dado ao recuo e a continuidade das atividades com elevações, mostrava-se totalmente diferente do projeto original da barragem do fundão. Ou seja, a modificação do projeto inicial não suportou a continuidade dos alteamentos ao longo do recuo, rompendo-se em novembro de 2015. Segundo consta o Relatório do MPMG (MINAS GERAIS, 2016c) quando a barragem atingiu uma altura de nível crítico, em torno de 898 m de elevação, o ponto que estava debilitado e em propício para ruptura, expandiu-se lentamente até o rompimento, como em um “efeito dominó”.

Assim, pode-se afirmar que o desastre ocorrera por falha humana, eis que era totalmente previsível que uma construção de alto risco já debilitada, poderia romper com a continuidade de sobrecarga. A falha também ocasionou na queda da barragem de Santarém, despejando milhões de toneladas de lama no subdistrito de Bento Rodrigues. Além de tal narrativa evidenciar a negligência e a imprudência por parte da Samarco, outra situação agravou ainda mais a situação das vítimas: a ausência de aviso sonoro do desastre perante a comunidade de Bento Rodrigues.

A população mais afetada com o rompimento da barragem não recebeu nenhum aviso da iminente tragédia que afetaria suas vidas para sempre. E, por incrível que pareça, em 2019, ou seja, mais de 3 anos após a primeira tragédia de rompimento

de barragem envolvendo a Vale, a tragédia ocorrida em Brumadinho também não contou com aviso sonoro e sirenes. Para se ter uma ideia da importância que as sirenes fariam nos dois casos, uma moça que estava no veículo da Samarco, ao tomar conhecimento do desastre por uma frequência de rádio da empresa, subiu na sua motocicleta e desceu rapidamente ao povoado, que ficava quase 6 km da Barragem Fundão, alertando os moradores com buzinas e gritos.

Segundo consta nas reportagens dos veículos de notícias, a moça denominada de Paula Geralda Alves saiu gritando para o povoado “Corre, a barragem estourou!”. A ausência de sirenes de alerta, fez com que os moradores de Bento Rodrigues não imaginassem o ocorrido e somente ficassem sabendo com a lama muito próxima de suas residências. No entanto, segundo consta nas reportagens, os gritos da moradora salvaram cerca de 400 moradores do povoado, os quais após ouvirem os gritos e as buzinas, correram para um lugar mais alto e seguro (PASSARINHO, 2019). Brumadinho, entretanto, não contou com a mesma “sorte”, e o número de mortes foi quase quinze vezes mais:

[...] Mariana: quando estourou a barragem, tem vídeos na *internet* onde aparece uma sirene. Mas, para os trabalhadores, o que aconteceu? Ninguém sabia nem que o estava acontecendo. Eles se assustaram mesmo quando viram a lama. Em outros lugares, em Bento Rodrigues, a sirene nem tocou [...] porque não funcionava. Então todo esse sistema de cuidado, que não possuía na tragédia, foi muito negligenciado, principalmente em Mariana. Sobre a questão da política de segurança, que os movimentos sociais e as igrejas também estavam participando, porque tem muita informação falsa [pausa]. A empresa manipula muito né? Porque ela quer pagar o menos possível, então manipula muito com os dados. As pessoas ficam totalmente sem ação, porque elas são empresas tão poderosas e uma pessoa só, ou um pequeno grupo de pessoas não conseguem fazer nada (N. G, 2021, p. 8).

Após o dano perpetrado resta a incidência da responsabilização da empresa perante o Estado. No caso de Mariana, não há muito êxito nas vias reparatórias, seja na esfera administrativa, cível ou penal. Logo após o desastre, muitas administrativas foram aplicadas na mineradora Samarco. No dia 12 de novembro de 2015, ou seja, 7 dias após a catástrofe, uma multa total de R\$ 250 milhões foi aplicada pelo Ibama, conforme informado em uma nota oficial, pelos danos decorrentes do rompimento da barragem. Na multa considerou que os danos ambientais afetaram bens da União, como rios federais, chegando ao oceano (BRASIL, 2015).

Em Minas Gerais, a Secretaria de Estado de Meio Ambiente (Semad), aplicou a primeira infração no valor de R\$ 112 milhões diz respeito a poluição e a degradação ambiental, as quais causaram danos hídricos e à população, segundo o Auto de Infração nº 4803/2015 (MINAS GERAIS, 2015). O Estado do Espírito Santos também multou a Samarco pelo rompimento da barragem, em especial pelas águas, vegetação e exposição dos ecossistemas ao risco de contaminação (Auto de Intimação nº 12376). As multas disponibilizadas pelo site capixaba demonstram seis “Autos de Multa” entre os anos de 2017 e 2018 (ESPIRITO SANTO, 2017).

Segundo a reportagem do El País, de 68 penalidades que ultrapassavam 550 milhões de reais, 67 estão em fase de recurso. Somente uma, parcelada em 59 vezes, começou a ser paga, o que corresponde apenas 1% do total (BEDINELLI, 2017). A notícia da Agência Brasil (2019) afirma que: “Dados divulgados por órgãos ambientais revelam que a Samarco, três anos após a tragédia de Mariana (MG), pagou R\$ 41 milhões das multas que lhe foram aplicadas. O valor corresponde a menos de 7% do que é cobrado” (RODRIGUES, 2019). Em novembro de 2021, uma nota da Agência Brasil discorre que o montante pago pela Samarco ainda não superou 7%¹⁰⁷. De modo efetivo, a Samarco ainda recorre das multas [2021].

No final de 2020, ou seja, 5 anos após o desastre de Mariana, a empresa recuperou as licenças ambientais para continuar operando no Complexo Germano, em Mariana. As licenças: prévia e de instalação foram emitidas em dezembro de 2017 e a de operação foi concedida em 25 de outubro de 2019 pelo Conselho Estadual de Política Ambiental (Copam), que é composto de 12 conselheiros. Destes, 10 votaram a favor, um voto foi contrário e outro se absteve. Tais informações foram obtidas no próprio site da Semad, em nota oficial (MINAS GERAIS, 2019c).

No entanto, para voltar a funcionar a mineração teve que fazer uma série de modificações, inclusive não guarda mais os rejeitos de extração de minério. No atual momento, segundo uma reportagem da Exame Negócios em agosto de 2021, “a tecnologia que a Samarco decidiu não usar nenhum tipo de barragem. Ela filtra o rejeito e reaproveita a água” (SENA, 2021). A adoção desse modelo, demandou o

¹⁰⁷ “[...] rompimento de barragem, ocorrido em novembro de 2015 no município de Mariana (MG), os órgãos ambientais têm tido dificuldades para fazer com que a mineradora responsável, Samarco (uma joint-venture entre a Vale S.A. e a anglo-australiana BHP Billiton), efetue os pagamentos. As penalidades impostas pelo Ibama e pela Semad chegam a R\$ 656,5 milhões. Passados mais de três anos, o montante quitado não supera 7% do total” (AGENCIA BRASIL, 2021).

investimento de mais de R\$ 400 milhões de reais, em maquinários e tecnologias, denominados de planta de filtragem (SENA, 2021).

Em abril de 2021 a Samarco fez o requerimento de recuperação judicial, pois, segundo a própria “desde o rompimento da barragem de Fundão até dezembro de 2020, nossas atividades produtivas ficaram paralisadas por cerca de cinco anos” (SAMARCO, 2021, p. 3). O objetivo da recuperação, seria para ampliar o prazo de pagamento as execuções individuais e aos credores financeiros:

A Samarco possui aproximadamente R\$ 50 bilhões de dívidas financeiras que estão sujeitas à Recuperação Judicial. Além disso, a empresa é responsável pelas medidas de reparação e compensação pelos danos socioeconômicos e socioambientais decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, inclusive sendo a responsável principal pelos aportes à Fundação Renova, entidade sem fins lucrativos criada para implementar programas relacionados à reparação dos danos causados pelo rompimento da barragem (SAMARCO, 2021).

Na esfera cível, várias ações foram ingressadas e em várias localidades, como no Espírito Santo, Minas Gerais e Brasília¹⁰⁸, bem como vários acordos foram realizados. Como se trata de um dos maiores danos ambientais do Brasil, o processo judicial é extenso, além de que conta com pleitos em caráter de urgência e perícias. A primeira ação ingressada pelo MPF e pelo MPES, 0132641-52.2015.4.02.5005 e, em caráter de urgência, requereu -se a coleta de materiais para subsidiar outras ações de responsabilização; como é o caso da evolução do “caminho da lama” pelo curso do Rio Doce, bem como a incidência da responsabilidade objetiva e do princípio do poluidor-pagador. Liminarmente ainda, a juíza concedeu:

a) Que a Samarco disponibilizasse a partir do dia 10/11/2015 aeronave para sobrevoo na porção capixaba do Rio Doce, pelo tempo que o órgão ambiental IEMA julgasse necessário. A multa pelo descumprimento era de R\$ 50.000,00 por hora de atraso;

b) Ao IEMA a disponibilização de profissionais para o sobrevoo e registro de imagens, bem como o monitoramento do avanço da lama na região de marinha;

¹⁰⁸ Em Brasília, no entanto, a Justiça Federal do Distrito Federal declinou a competência para Minas Gerais, a pedido do MPF. Para mais informações, acesse: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/noticias-mg/acao-da-uniao-e-dos-estados-de-mg-e-es-contra-a-samarco-sera-julgada-em-belo-horizonte-1>.

c) Ao SAAER, SANEAR e IEMA a realização de coletas nas águas do Rio Doce, antes, durante e depois da passagem da lama e que o material fosse encaminhado para análise ambiental para laudos técnicos;

No dia 13 de novembro do mesmo ano, procuradores da república e promotores (MPF, MPMG), uniram-se para investigar os danos sociais e ambientais do desastre. Segundo a nota oficial do MPF (BRASIL, 2015): “Os esforços conjuntos vão se concentrar na responsabilização pelos danos e na apuração sobre os órgãos responsáveis pela fiscalização do empreendimento”. Naquele momento ainda, pontuou-se que o órgão responsável pelo licenciamento das barragens da Samarco era a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad) e o órgão que deveria fiscalizar as barragens de rejeitos no país, o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM).

No dia 16 de novembro de 2015, o MPF e o MPES assinaram com a empresa Samarco o “Termo de Compromisso Socioambiental preliminar e emergencial”, regido pelo 8º, inciso XVIII, da Lei nº 12.305/2010, art. 5º da Lei 9.264/2009, e do art. 5º, da Lei nº 7347/1985. O termo possui 23 páginas e aponta principalmente o impacto que o desastre teve na captação, tratamento e distribuição da água nos Municípios capixabas de: Baixo Guandu, Colatina, Marilândia e Linhares. Por conta disso, houve a elevação e a escassez de água mineral no comércio. Nas cláusulas do termo, fica estabelecido (ESPÍRITO SANTO, 2015a):

- a) Estipular ações e procedimentos iniciais dos impactos nestes municípios;
- b) A obrigação da Samarco em apresentar Plano emergencial dos impactos ambientais e sociais em 48 horas;
- c) O resgate imediato da fauna terrestre e aquática, bem como a execução imediata de medidas de prevenção;
- d) Disponibilizar profissionais para a tarefa, em conjunto com os órgãos ambientais;
- e) A Samarco deveria garantir, no mínimo 40 litros de água por habitante, elevando-a progressivamente até a normalização do serviço. Assim como a distribuição deveria abranger, com urgência, serviços essenciais como hospitais, escolas e assim por diante;

- f) A contemplação de alternativas de transportes;
- g) A contratação, por parte da Samarco, de profissionais credenciados pelo IMETRO para análise e coleta da água, bem como a contratação de laboratório para análise das espécies existentes no ambiente fluvial e marítimo;
- h) O compromisso de arcar com custos adicionais e emergenciais de combustíveis e alimentação das pessoas envolvidas nesse trabalho;
- i) O dever de informação, transparência e um plano de comunicação social;
- j) Apresentação de propostas de técnicas para o solo e minimização dos impactos ambientais;
- k) Estipulou-se ainda, multa diária no descumprimento de qualquer uma das cláusulas de 1 milhão de reais. Além disso, ficou estipulada a criação de uma Comissão de Acompanhamento do Termo de Compromisso.

Tal compromisso, suspendeu as ações em curso propostas pelo MPF e pelo MPES, conforme a cláusula 7.2 do Termo. Não obstante, o MPF e o MPMG firmaram também “Termo de Compromisso Preliminar” com a Samarco, estabelecendo “caução socioambiental de R\$ 1 bilhão para garantir custeio de medidas preventivas emergenciais, mitigatórias, reparadoras ou compensatórias mínimas decorrentes do rompimento das barragens” (MINAS GERAIS, 2015). A Samarco ainda apresentaria laudos mensais prestando contas dos valores gastos exclusivamente em medidas de “prevenção, contenção, mitigação, reparação e compensação dos danos ambientais ou socioambientais decorrentes do rompimento da barragem”.

Segundo a nota oficial do MPF, tal acordo visava garantir recursos mínimos para as ações em caráter emergencial, no entanto, não se isentava a mineradora de indenizar os danos causados. A apuração do dano e a sua extensão ainda estavam sendo mensurados para o ingresso judicial.

No dia 18/11/2015, a audiência pública realizada na Câmara dos Deputados para discutir as ações de reparação às vítimas e ao ambiente afetados no desastre. Na referida, alegou-se ainda que a mineradora tinha ciência dos riscos de rompimento desde o ano de 2013 e que deveria responder por todos os danos. Para a subprocuradora-geral da República, Sandra Cureau:

[...] se a Samarco tivesse um plano de contingência contra desastres como esse, os danos poderiam ter sido evitados, ou, pelo menos mitigados. 'E a Samarco sabia que tinha que elaborar o plano, porque foram feitas recomendações pelo MPF neste sentido. Mas constatou-se que a empresa não tinha nenhum', disse (CUREAU, 2015).

Em dezembro de 2015, o Primeiro Aditivo ao Termo de Compromisso Socioambiental Preliminar, entre o MPES e o MPF foi ajustado. Neste documento de 9 páginas ficou estipulada a obrigação da mineradora em conceder um auxílio-subsistência, no valor de um salário mínimo “aos trabalhadores que exerciam atividades laborativas vinculadas ao Rio Doce, seus afluentes e respectivas margens, bem como em lagos, lagoas e águas marinhas atingidas, ou potencialmente atingidas” (ESPÍRITO SANTO, 2015b, p. 4).

Isto pois, tais trabalhadores ficaram impossibilitados de exercerem sua atividade. Ademais, estabeleceu-se um acréscimo de 20% por “cada cônjuge, companheiro(a) ou convivente e cada filhos(as), independentemente da sua condição de segurado(a) no INSS, e, ainda, que perceba benefício da seguridade social” (BRASIL, 2015b, p. 4). A contribuição previdenciária e o imposto de renda, também seria de responsabilidade da mineradora, caso houvesse. Ademais, o termo estipula a entrega de uma cesta básica por mês, para os beneficiados. Outra audiência pública foi realizada em Linhares (ES), no dia 14/12/2015, com a população afetada pelo desastre. Segundo consta no site do MPF “o encontro reuniu aproximadamente 200 pessoas entre indígenas, pescadores, ribeirinhos, moradores de Regência, Povoação, Comboios e Areal” (BRASIL, 2015a).

Outra audiência pública realizada em Colatina (ES), no dia 17 de dezembro de 2015, demonstrou a insatisfação da população quanto as omissões da mineradora e do poder público. Além disso, “os representantes das empresas, no entanto, não compareceram à audiência, apesar de terem sido convidados. Órgãos do poder público federal, estadual e municipais também não enviaram representantes” (BRASIL, 2015b).

O procurador da República, Jorge Munhós de Souza, afirmou na audiência que “A Samarco utiliza-se do lema 'Fazer o que deve ser feito'. Mas alguém aqui tem a sensação de que realmente está sendo feito o que deve ser feito?”. Além disso, outro ponto destacado pelo promotor de Justiça, Marcelo Volpato, foi o de que “o setor minerador financiou diversas campanhas políticas” e ainda pontuou que “não é só o

MP que tem que dar satisfação à sociedade, mas principalmente quem tem poder de decisão política” (BRASIL, 2015b).

Os atingidos presentes na audiência ainda louvaram a seguinte frase no plenário da Câmara: “água e energia não são mercadoria” (BRASIL, 2015b). A notícia divulgada no site do MPF é também apontada no Relato de Experiência do pastor:

O Rio do Peixe ficou uns dois anos assim, que ainda dava para ver que ele estava sujo [por causa do desastre de Mariana]. Cidades como no norte de Minas, Governador Valadares é uma cidade grande no norte de Minas onde o rio do peixe passa do lado. Então essa é uma cidade que toda a água da cidade vinha do Rio do Peixe. Água potável, né? E aí não puderam mais usar aquela água porque no princípio está muito contaminada com minério. Não se pode usar aquela água, o pessoal não tinha onde tomar água, então aí as empresas começaram a vender água mineral e a água mineral ficou caríssima. Então não tinha opção, ou você comprava caro a água, ou ficava com sede (N. G, 2021, p. 10).

No início de 2016, o MPF ingressa com mais uma Ação para garantir a distribuição de água mineral para a cidade de Colatina (ES) e, na sequência, uma vistoria do MPF visualiza um novo deslizamento de lama na mesma barragem rompida, dada uma erosão gigantesca no dique (BRASIL, 2016a). Tal situação adiou a análise de uma possível liberação das atividades da mineradora Samarco. Dias depois, outra ação foi ingressada pelo MPF (fev/2016) para interditar a pesca na Foz do Rio Doce (ES), sob a justificativa de riscos à saúde humana e a preservação vida marinha ainda existente (BRASIL, 2016b).

Em 02 de maio de 2016, o MPF entra com a Ação Civil Pública, requerendo a reparação integral dos danos ocasionados e o valor da causa de R\$ 155 bilhões. A ação nº 23863-07.2016.4.01.3800 possui 359 páginas (BRASIL, 2016c). No polo ativo da demanda tem-se o MPF e no polo passivo: Samarco Mineração S/A, União, Estado de Minas Gerais e do Espírito Santo, Agência Nacional de Águas (ANA), o Instituto Brasileiro de Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA), o Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM), o Instituto Chico Mendes de Biodiversidade (ICMBIO), a Fundação Nacional do Índio (FUNAI), a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA), o Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN), o Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES), o Instituto Estadual de Florestas (IEF), o Instituto Mineiro de Gestão de Águas (IGAM), a Fundação Estadual do Meio Ambiente (FEAM), o Instituto Estadual

do Patrimônio Histórico e Artístico de Minas Gerais (IEPHA-MG), o Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos (IEMA), a Agência Estadual de Recursos Hídricos (AGERH) e o Instituto de Defesa Agropecuária e Florestal do Espírito Santo (IDAF).

Na narrativa da ação, o MPF destaca as falhas estruturais da mineradora como previsíveis, e que como resultado dezoito pessoas morreram e uma estava desaparecida, 300 famílias ficaram desabrigadas e dezenas de cidades sem abastecimento de água. Aponta ainda a destruição de matas ciliares, mortes de animais e poluição nos rios. Destaca as diversas ações judiciais propostas para responsabilização dos autores¹⁰⁹. No entanto, o MPF aponta sua insatisfação quanto a convites de véspera em reuniões em Brasília entre representantes do Poder Público, bem como dúvidas não sanadas e a “incompletude ou inexistência de elementos técnicos que dessem suporte à definição de valores e medidas que se iam estabelecendo nas negociações” (BRASIL, 2016c, p. 14). Ademais, o MPF afirma que:

Em 25/02/2016 foi encaminhado ofício ao Advogado Geral da União (AGU), com requerimento de subscrição pelo PGR, solicitando prazo para manifestação sobre o acordo entre as partes e o envio de toda a documentação técnica que o subsidiara.

Em resposta, a Advocacia Geral da União encaminhou versão desatualizada do acordo ainda em negociação e não enviou a documentação técnica solicitada. No dia 02/03/2016, foi celebrado o acordo entre os representantes do Poder Público e a SAMARCO, VALE E BHP.

Diversas circunstâncias levaram os entes do Poder Executivo a terem iniciativa da responsabilização dos autores dos danos sociais, econômico e ambientais decorrentes do rompimento da Barragem de Fundão, bem como a celebrar o acordo. Não é oportuno nem conveniente detalhá-las nesta ocasião, a não ser no respeitante à sua escassa juridicidade, por não oferecer garantias suficientes para a tutela adequada aos bens jurídicos transindividuais violados, conforme se exporá em tópico próprio (BRASIL, 2016c, p. 14, grifo nosso).

¹⁰⁹ No tabuleiro em que se moveram as diversas ações judiciais propostas em busca da responsabilização dos autores do desastre, teve maior destaque a ação civil pública proposta pela UNIÃO, pelo ESTADO DE MINAS GERAIS, pelo ESTADO DO ESPÍRITO SANTO e outros, que tramita perante a 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Minas Gerais (ACP n. 0069758-61.2015.4.01.3400), que é o juízo competente para a chamada “ação principal” – segundo o Superior Tribunal de Justiça decidiu no Conflito de Competência n. 144.922/MG, suscitado pela SAMARCO MINERAÇÃO S.A., em face do Juízo de Direito da 7ª Vara Cível de Governador Valadares, MG, onde tramitavam a Ação Civil Pública Cautelar n.º 0395595-67.2015.8.13.0105 e a Ação Cautelar n.º 0426085-72.2015; e do Juízo Federal da 2ª Vara de Governador Valadares, MG, no qual foi processada a Ação Civil Pública n.º 9362-43.2015.4.01.3813” (BRASIL, 2016, p. 12).

A inconformidade do MPF ainda, dá-se na atribuição dos órgãos ambientais como o DNMP de responder pela tragédia provocado pelo rompimento da barragem. Prossegue ainda:

[...] as intervenções do MPF foram desconsideradas pelas partes negociantes, que seguiram as tratativas sem sequer enfrentar juridicamente os vícios apontados, sendo nítida a pressa dos envolvidos na negociação, abreviando as discussões e o aprofundamento dos temas. Disso resultou um ajuste incompleto, precário e parcial; ilegítimo quanto ao procedimento e ilegal, para não dizer inconstitucional, quanto ao seu mérito (BRASIL, 2016c, p. 15).

Ao discorrer acerca dos danos ambientais, o MPF anexa fotos e laudos, bom como junta mais 10 mil páginas constando laudos técnicos, relatórios de inspeção e depoimentos. Aponta ainda danos aos recursos hídricos e as espécies de tartaruga ameaçadas em extinção que desovam no litoral norte do ES, na foz do Rio Doce, a *Caretta caretta* (tartaruga-cabeçuda) e *Dermachelys coriacea* (tartaruga-de-couro) e Unidades de Conservações Federais potencialmente atingidas pela proximidade com a foz. Analisa a flora atingida, que perfaz 98% no bioma da Mata Atlântica e que 1.469,16 hectares foram atingidos, inclusive áreas de preservação permanente (APPs). A Figura 9 é uma imagem de satélite e elucida como era Bento Rodrigues antes do desastre e após o rompimento da barragem. As fotografias 5 e 6 também ajudam a clarificar a magnitude do dano ambiental:

Figura 9 - Imagens de Satélite de Bento Rodrigues, antes e depois do desastre



Fonte: Brasil (2016c, p. 38).

Fotografia 5: Foto Aérea do Subdistrito de Bento Rodrigues



Fonte: Brasil (2016c, p. 54).

Danos à fauna também foram apontados na classificação herpetofauna, mastofauna, avifauna e ictiofauna. Assim também como danos ao patrimônio histórico-cultural, paisagístico e arqueológico foram destacados, como a Capela de São Bento, em Bento Rodrigues:

Fotografia 6: Capela de São Bento antes e depois do desastre



Capela de São Bento antes do rompimento da barragem de Fundão.



Capela de São Bento depois do rompimento da barragem de Fundão.

Fonte: Brasil (2016c, p.51).

Outras Capelas também foram destacadas como a de Santo Antônio, localizada no subdistrito de Paracatu de Baixo (Mariana-MG) e à Capela de Nossa Senhora da Conceição, no distrito de Gesteira (Barra Longa/MG).

A petição do MPF prossegue para os danos socioeconômicos, e delimita os municípios de a) Mariana/MG; b) Barra Longa/MG; c) Rio Doce/MG; e d) Santa Cruz do Escalvado/MG como microrregiões diretamente impactadas pelo desastre, partindo da perspectiva em: “a) danos na economia regional (agricultura, pecuária, comércio, serviços e pesca); b) danos a infraestruturas públicas e privadas e c) danos humanos” (BRASIL, 2016c, p. 55). Para tanto, consta na peça do MPF a seguinte Tabela 1:

Nota-se que os prejuízos na agricultura são relacionados à perda de plantação e máquinas e equipamentos (tratores, caminhões, entre outros), os da pecuária são devido à morte de animais e perda de infraestrutura de apoio (curral, galinheiro, pastagens, etc), os da indústria se relacionam ao faturamento da SAMARCO e UHE Risoleta Neves, os do comércio às perdas de pequenos comerciantes e nos serviços os prejuízos são relacionados ao turismo (pousadas, hotéis, entre outros).

Tabela 1 - Prejuízo econômico privado

<i>Atingidos pela barragem</i>	<i>Prejuízo econômico privado (em R\$)</i>					Total dos Prejuízos Privados
	Agricultura ¹	Pecuária ²	Indústria ³	Comércio ⁴	Serviços ⁵	
<i>Mariana</i>	878.340,00	6.273.210,50	215.000.000,00	500.000,00	400.000,00	223.051.550,50
<i>Barra Longa</i>	743.882,08	14.567.881,00		1.000.000,00	500.000,00	16.811.763,08
<i>Rio Doce</i>	256.000,00	414.000,00	11.539.704,84	100.000,00	194.000,00	12.503.704,84
<i>Santa Cruz do Escalvado</i>	100.000,00	110.000,00		479.418,00		689.418,00
<i>Total</i>	1.978.222,08	21.365.091,50	226.539.704,84	2.079.418,00	1.094.000,00	253.056.436,42

Fonte: SEDRU/MG – Formulários municipais encaminhados à Força-Tarefa citado por MPF (BRASIL, 2016c, p. 56).

Nota: Os valores de prejuízos na agricultura e pecuária para os municípios de Mariana, Barra Longa e Rio Doce foram calculados segundo levantamento da EMATER-MG.

Na classificação de Macrorregião, os danos se estendem por toda a bacia do Rio Doce, sendo: “cerca de 31 (trinta e um) municípios, no Estado de Minas Gerais, e 04 (quatro) municípios, no Estado do Espírito Santo, foram atingidos direta e indiretamente pelo desastre” (BRASIL, 2016c, p. 57):

Assim, registra-se primeiramente que a macrorregião de impactos ambientais é composta pelos seguintes municípios do Estado de Minas Gerais: Aimorés, Alpercata, Belo Oriente, Bom Jesus do Galho, Bugre, Caratinga, Conselheiro Pena, Córrego Novo, Dionísio, Fernandes Tourinho, Galiléia, Governador Valadares, Iapu, Ipaba, Ipatinga, Itueta, Marliéria, Naque, Periquito, Pingo-d'Água, Raul Soares, Resplendor, Rio Casca, Santana do Paraíso, São Domingos do Prata, São José do Goiabal, São Pedro dos Ferros, Sem-Peixe, Sobrália, Timóteo e Tumiritinga. Ainda integram a macrorregião os seguintes municípios do Estado do Espírito Santo: Baixo Guandu, Colatina, Marilândia e Linhares (BRASIL, 2016c, p. 65-66).

De acordo com o MPF, os prejuízos públicos e privados dos municípios mineiros somaram R\$ 428.271.782,00 e nos municípios capixabas R\$ 12.615.499,52. Tais prejuízos englobam, por exemplo, escolas, sistemas de água e esgoto, assistência social, comunicação, saúde, serviços urbanos e obras, agricultura, pecuária, turismo, dentre outros. Registrou-se, também, que 250 municípios ficaram “impossibilitados de exercer a atividade pesqueira ou de extração de areia às margens do rio Doce” (BRASIL, 2016c, p. 69).

A seguir, o MPF detalha os impactos ambientais aos povos indígenas: “Krenak, Tupiniquim e Guarani, bem como pelos quilombolas, ribeirinhos e pescadores artesanais” (BRASIL, 2016c, p. 72). Destaca o impacto a alimentação tradicional dos povos Krenak, dada a imensa mortandade de peixes e a ictiofauna que afetou a caça e a agropecuária, bem como as áreas de cultivo. Destacou-se também, que o rio para o povo Krenak, chamado de *Watu*, tem ligação religiosa e faz parte de seus costumes e tradições. Portanto, a “morte” do rio causara danos que transcendem a materialidade, ao passo que abrangem também a espiritualidade para os mesmos.

Quanto ao povo Tupiniquim e Guarani, a chegada da lama na foz do Rio Doce, impactou-os, pois, “a pesca não apenas como elemento necessário a segurança alimentar das comunidades, mas como atividade essencial ao seu modo de vida e a manutenção de laços sociais” (BRASIL, 2016c, p. 82), além disso:

[...] pode-se constatar a relevância do equilíbrio ecológico da região da praia e do estuário do rio Piraquê-Açu para a vida dos indígenas Guarani. Além de

ser o local onde a pesca, atividade essencial para a segurança alimentar da comunidade, é desenvolvida, o estuário do Piraquê-Açu compõe a noção de tekoha, unidade política, religiosa e territorial do povo Guarani, compreendida como o “lugar em que se realiza o modo de ser Guarani” (BRASIL, 2016c, p. 83).

Os impactos aos indígenas afetaram seus estilos de vida, sua cultura e suas crenças populares. Além disso, os índios Tupiniquim de Comboios, por exemplo, não comem vários tipos de carne e vivem basicamente da alimentação de peixe, caranguejo e siri. Afetou-se também a economia dessas tribos, como a dos Guarani da Aldeia Piraquêaçu, que tiveram diminuição no turismo, em especial pelo receio de se consumir peixe contaminado, afetando também o artesanato.

Os pescadores também foram prejudicados. Conforme o “Sistema Informatizado do Registro Geral da Atividade Pesqueira (SisRGP) do Governo Federal, a partir de Mariana-MG até o litoral do Espírito Santo, há 2.574 pescadores profissionais formalmente” (BRASIL, 2016c, p. 90), ou seja, um número considerável de trabalhadores teve sua atividade profissional impraticável, sem contar aqueles que a exerciam de forma não habitual.

Quanto aos Quilombolas, ribeirinhos e outras comunidades tradicionais, o MPF sustentou que não foi possível identificar todos os afetados, mas que “a poluição do rio Doce e do mar com rejeitos de minério de ferro afetou bens ambientais que exercem um papel central para essas comunidades, sendo para muitas delas a fonte de subsistência e a base de suas atividades culturais” (BRASIL, 2016c, p. 92).

O MPF também impugnou o acordo celebrado entre a mineradora e o Poder Público, alegando que não houve a participação dos afetados nas negociações; que houve tratamento diferenciado e com beneficiação à Vale e à BHP, pois desconsiderou-se a responsabilidade solidária das empresas; que tal exclusão prejudicou o aporte de recursos para medidas reparatórias e compensatórias, dada a limitação; e, ainda, que não foram estabelecidos mecanismos jurídicos eficazes e capazes de impor o cumprimento das obrigações assumidas pelas empresas. Além disso, apontou ainda:

[...] os programas socioeconômicos e socioambientais revelam severas inconsistências técnicas e preveem prazos extremamente estendidos para sua implementação, sem que haja respaldo científico que indique a necessidade de tamanha dilação temporal (BRASIL, 2016c, p. 116).

Anexou ainda a capa inicial do Jornal “A Gazeta”, de Vitória (ES), no dia 21 de novembro de 2015, com o intuito de destacar a insuficiência na distribuição de água potável para as vítimas:

Figura 10 - Reportagem A Gazeta nov./2021



Fonte: Brasil (2016, p. 135).

O embasamento teórico para a impugnação do acordo se daria pelas incertezas ainda quanto as consequências do desastre, prévios diagnósticos e constatação de danos. A questão da água, também foi pontuada pelo MPF por ter causado sofrimento e tristeza para aqueles que viviam na proximidade do Rio Doce. Segundo consta na ação do MPF, a integridade psicológica coletiva da população foi afetada, causando-lhe dor íntima e abalo moral, o que ensejaria o pleito por danos morais.

Além disso, o MPF aponta que a Samarco adotou tempo de resposta tardio, em especial para a implementação do Plano de Ação Emergencial, demonstrando assim “sua incapacidade de agir diante de tais ocorrências previsíveis ou sua negligência em atender, de pronto, aos imperativos de agir demandados dela” (BRASIL, 2016c, p. 141). Deste modo, o MPF defendeu a função pedagógica da indenização, em especial pela Samarco se tratar de grandes conglomerados empresariais, em conjunto com a Vale e a BHP Billinton.

No que tange ao MPF listar vários órgãos ambientais como polos passivos da Ação, a lógica seria a de omissão no exercício do poder de polícia, o qual por essa inação assumiu o risco, devendo, portanto, responder solidariamente na demanda:

O Poder Público, quando poderia e deveria realizar um papel relevante na prevenção do dano, com capacidade de fiscalizar a atividade do terceiro, e é omissa ou ineficiente em sua atribuição constitucional, passa a ostentar a posição de poluidor indireto. A omissão e ação estatais, consistentes na ausência de efetivo exercício do poder de polícia, bem como na emissão da licença ambiental que autorizou o exercício da operação da barragem, caracterizam sua responsabilidade indireta, de natureza também objetiva, com fundamento na circunstância de a Constituição Federal estabelecer como dever do Estado a defesa do meio ambiente e sua preservação para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 2016c, p. 160).

Para o MPF “é patente a omissão da União e do Estado de Minas Gerais, por meio de seus órgãos e entidades ambientais e minerário, como IBAMA, DNPM e SEMAD, em fiscalizar a segurança da barragem de rejeitos de Fundão” (BRASIL, 2016c, p. 161). Os outros órgãos também foram arrolados pela inobservância na fiscalização da segurança e das condicionantes impostas.

A peça processual conta com 38 páginas de pedidos e 19 títulos com subtítulos, somando mais de 200 pedidos.

Liminarmente os pedidos foram:

I. Que as Rés solidariamente depositem em um fundo privado próprio, sob gestão e auditoria independente de: a) R\$ 7.752.600.000,00 (sete bilhões, setecentos e cinquenta e dois milhões e seiscentos mil reais), correspondente a 5% de valor mínimo dos danos, destinados a programas socioambientais e socioeconômicos de emergência; b) apresentar garantias idôneas de R\$ 155.052.000.000,00 (cento e cinquenta e cinco bilhões e cinquenta e dois milhões de reais); c) manter R\$

2.000.000.000,00 (dois bilhões de reais) de capital de giro, ou o valor do cronograma físico financeiro;

II. Suspensão de financiamentos e incentivos do poder público;

III. Desconsideração da Personalidade Jurídica da Samarco Mineração S.A., para atingir as sócias controladoras Vale S.A. e BHP Billinton Brasil Ltda;

IV. Contratação de auditoria externa afim de avaliar a governança corporativa de cada uma das empresas pertencentes ao grupo, bem como a contratação de uma das quatro empresas de auditoria (Deloitte, Ernst e Young – EY, KPMG e PricewaterhouseCoopers – PwC), que deveria adotar procedimentos por pelo menos 20 anos.

V. Postulou a inversão do ônus da prova e uma equipe pericial independente.

VI. Que as empresas e de modo subsidiário os entes públicos apresentem um Plano Socioambiental para a recuperação, mitigação e compensação socioambiental; e, também, um Plano Socioeconômico para recuperação, mitigação e compensação de danos.

VII. Solicitou também a proibição da pesca até a comprovação técnica quanto a sua saúde e recuperação do ambiente afetado (Bacia Hidrográfica do Rio Doce), bem como medidas de vigilância sanitária e um cronograma de fiscalização. Requereu ainda o cadastramento dos pescadores e impactados pela interdição da pesca, com o auxílio-subsistência de R\$ 1.500,00, por núcleo familiar e 30% a mais por pessoa a partir do terceiro integrante, porém acrescido de 50% para cada dependente menor de 18 anos; e ainda, uma cesta básica do Dieese por pessoa adulta na família.

VIII. Requereu a interrupção definitiva do carreamento de rejeitos e mineração represados no Complexo de Germano ou acumulados nas margens dos rios, sob pena de multa não inferior a R\$ 500.000 por dia de descumprimento; aduziu também um plano de ação emergencial adotado em caso de rompimento de estruturas, bem como a atualização sistematizada do plano emergencial. E ainda, melhoramento das vias para rote de fuga da população potencialmente atingida em caso de novo rompimento.

IX. Manejo emergencial de rejeitos e medidas de remoção na área impactada, bem como a destinação ambientalmente adequada dos resíduos de

mineração. Além disso, requereu a revegetação e o reflorestamento das áreas afetadas, em especial as de preservação permanente degradadas ao longo das marginais dos rios da Bacia Hidrográfica do Rio Doce.

X. Medidas de aceleração na recuperação da qualidade das águas diante da proteção de nascentes. Criação de Unidades de Conservação, que o ICMBio, IEF/MG e o IEMA/ES defina novos espaços especialmente protegidos, bem como um plano de ação emergencial de recuperação e conservação da fauna aquática e repovoamento de espécies nativas afetadas.

XI. Projeção e obras para instalação de sistemas de saneamento básico dos municípios afetados, a incluir: abastecimento de água, esgoto, limpeza urbana e manejo dos resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas, a incluir implementação necessárias em áreas indígenas, quilombolas e territórios tradicionais ao longo da Bacia Hidrográfica do Rio Doce.

XII. Execução de plano emergencial para a recuperação de bens culturais materiais e preservação do patrimônio cultural dos Municípios: Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo e Gesteira e Barra Longa.

XIII. Cadastramento de todos os atingidos, pelo prazo de 30 dias, pessoas físicas ou jurídicas e coletividades, que tenham sofrido danos pelo rompimento da barragem de Fundão, bem como ações de proteção social, os quais compõe-se por assistência social, moradia, acesso à água potável, lazer, cultura, educação e saúde.

XIV. Auxílio financeiro emergencial após o levantamento e cadastramento dos trabalhadores afetados em exercer na sua plenitude atividades laborativas, econômicas ou produtivas; até que seja reestabelecida a condição para o exercício da atividade original, ou até nova atividade que substitua à anterior. O valor do auxílio ficou solicitado também em R\$ 1.500,00, por núcleo familiar e 30% a mais por pessoa a partir do terceiro integrante, porém acrescido de 50% para cada dependente menor de 18 anos; e ainda, uma cesta básica do Dieese por pessoa adulta na família;

XV. Prestar auxílio emergencial e técnico aos atingidos na atividade pesqueira, bem como oferecer cursos de qualificação profissional para outras atividades ou realocação em nova atividade; de igual forma para a agropecuária, inclusive fornecendo alimentação e dessedentação animal; e ainda, para os micros e pequenos empresários e trabalhadores informais atingidos, com viabilização e realocação em nova atividade ou novo negócio.

XVI. Reconstrução e recuperação dos locais destruídos, bem como das infraestruturas e imóveis danificados (públicos e privados) e reativação das atividades turísticas, inclusive prestando auxílio técnico aos atingidos, novas alternativas profissionais e auxílio financeiro emergencial.

XVII. Realização de audiências públicas para participação da comunidade em planos de recuperação.

XVIII. Proteção aos povos indígenas e comunidades tradicionais, com auxílio financeiro, abastecimento de água, implementação de medidas estruturais e culturais adequadas para garantir o acesso sustentável e auto-gestionado indígena, como sua alimentação tradicional.

Quanto aos *pedidos definitivos, ou seja, a condenação dos Réus* em: a) reparar integralmente o dano socioambiental, com a restauração da área impactada pela passagem de rejeitos, em especial as áreas fluviais, estuarinas e costeiras; b) restauração da flora (reflorestamento e revegetação) e recomposição das áreas de preservação permanente, inclusive com plano de recuperação ambiental não inferior a 40.000 hectares de APPs, em valor mínimo de 1 bilhão de reais; recomposição do Bioma da mata Atlântica e a título compensatório “a recomposição de outras áreas de Mata Atlântica ao longo da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, em número total a ser indicado no plano de recuperação ambiental, de forma proporcional ao dano causado” (BRASIL, 2016c, p. 352); c) restauração da qualidade das águas impactadas e das nascentes que sofreram danos pelo rompimento da barragem de Fundão, em quantidade não inferior a 10.000 nascentes; d) restauração da biodiversidade e do patrimônio histórico, cultural e artístico afetado.

Requeru-se também, a condenação dos réus solidariamente a adotarem medidas de compensação, valor ainda a ser definido pericialmente. No entanto, solicitou que esse valor não seja inferior a R\$ 4 bilhões e cem milhões, a garantir projetos e obras necessárias para sistemas de saneamento básico dos municípios atingidos, a incluir o abastecimento de água, esgotamento sanitário, limpeza urbana e manejo e destino final dos resíduos sólidos, drenagem e manejo de águas pluviais urbanas.

Quanto ao pedido de indenização: a) a indenização coletiva pelo tempo que a sociedade ficou inviabilizada de desfrutar do ambiente (não inferior a 10% do valor da causa); b) dano moral coletivo pelos danos ambientais, considerando a extensão e a

gravidade do dano e o tempo decorrido para a recuperação ou compensação (não inferior a 10% do valor da causa); c) danos socioeconômicos e humanos, materiais e imateriais, que afetaram a coletividade, por meio de sentença genérica que reconheça o *an debeatur*, ou seja, a obrigação da empresa em reparar os danos – morais e patrimoniais – aos afetados; o *quis debeat* (a caracterização do sujeito passivo) e o *quid debeatur*, que confirma a prestação devida e a obrigação de pagar. Tal sentença genérica, segundo o MPF, se daria para a viabilização de ajuizamento posterior de “ação de cumprimento pelos interessados, garantindo-se aos entes públicos o benefício da execução subsidiária” (BRASIL, 2016c, p. 355).

Requeru a condenação da União, os Estados de MG e ES e ainda a FUNAI, nas suas esferas de atribuição, a procedimentos de “consulta prévia, livre e informada aos povos indígenas e demais povos e comunidades tradicionais atingidos, com relação a todas as medidas que possam atingi-los direta ou indiretamente” (BRASIL, 2016c, p. 355). A condenação dos três entes aos prejuízos aos povos e comunidades tradicionais atingidos, reparando ambientalmente seus territórios, socialmente, economicamente e culturalmente.

A condenação da União e ao Estado de MG, solidariamente, a participação do povo indígena Krenak à “recuperação ambiental de suas terras e à indenização pelos danos socioeconômicos, socioculturais e humanos sofridos [...]” (BRASIL, 2016c, p. 355), a incluir os cursos d’água que se tornaram intermitentes, reconstrução de cabanas e o que for necessário para a continuidade de práticas culturais e religiosas. Em igual raciocínio, a condenação da União e do Estado de MG para os povos indígenas Tupiniquim e Guarani, à reparação ambiental de suas terras e outros danos sofridos – sociais, culturais e econômicos –.

A condenação das empresas Rés, de forma solidária, a ressarcir os gastos públicos:

a) da União, para a conclusão do processo administrativo FUNAI nº 08620.008622/2012-32 (Procedimento de Identificação e Delimitação da Terra Indígena de Sete Salões, ocupada imemorialmente pelo povo indígena Krenak, localizada no município de Resplendor/MG); b) de todos os entes públicos, com recursos humanos, materiais, logísticos e outros que se fizeram e venham a ser necessários, em razão do rompimento da barragem de rejeitos de Fundão, a serem devidamente demonstrados em sede de execução de sentença, em valor não inferior a R\$ 27.463.793,00 (vinte e sete milhões, quatrocentos e sessenta e três mil e setecentos e noventa e três reais) (BRASIL, 2016c, p. 356).

Além disso, a condenação das empresas a destinarem valores suficientes (definidos em liquidação), ao apoio as unidades de conservação na Bacia Hidrográfica do Rio Doce; a criação da Reserva de Desenvolvimento Sustentável no Estado do ES, na foz do Rio Doce; a criação de uma unidade de conservação “para proteção dos vales dos rios Gualaxo do Norte e Carmo, na região situada entre a barragem de Fundão, localizada em Mariana/MG” e ainda, “o reservatório de Candonga, localizado no Município de Santa Cruz do Escalvado/MG” (BRASIL, 2016c, p. 356-357). E ainda, a União e ao ICMBio para garantirem o processo de consulta pública e adorem medidas necessárias para a criação dessa unidade.

Requeru a condenação da União e dos Estados de MG e ES para estratégias de desenvolvimento de outras atividades econômicas na região, afim de diminuir a dependência minerária, bem como incentivo a instalação de novas indústrias no entorno, baseadas em tecnologias sustentáveis. Bem como requereu a condenação desses mesmos entes públicos a recuperação das áreas de APP da Bacia Hidrográfica do Rio Doce. Por fim, requereu a condenação das empresas rés, solidariamente:

a) a manterem, em fundo privado próprio, sob gestão própria e fiscalização por auditoria independente, nos termos do item IX.1.1, capital de giro nunca inferior a 100% (cem por cento) das despesas para os 12 meses subsequentes, destinadas ao custeio da elaboração e execução dos planos e medidas socioeconômico e socioambiental tratados nesta ação; e b) a constituírem garantias suficientes ao valor integral da reparação dos danos (BRASIL, 2016c, p. 358).

Em caso de descumprimento das medidas de tutela de urgência, acaso concedidas, solicitou a multa diária no valor de R\$ 1,5 milhões, quando não for indicado outro valor. Deu-se a causa, o valor de R\$ 155.052.000.000,00 (cento e cinquenta e cinco bilhões e cinquenta e dois milhões de reais). A Ação Civil Pública foi assinada por 8 procuradores da república e uma promotora do Estado do ES. Trata-se, portanto, do maior acidente envolvendo rompimento de barragens do Brasil e um dos maiores do mundo, bem como consiste no maior desastre ambiental do país. Deste modo, a extensa ação justifica-se pela magnitude danosa.

A Ação Civil Pública protocolada em maio de 2016 foi procedida da suspensão do TTAC (homologada judicialmente), ou seja, na suspensão do acordo realizado entre as empresas e os órgãos públicos pela liminar do STJ, na Reclamação

31935CC144925 e, também, da anulação do mesmo pelo 1º Tribunal Regional Federal da 1ª Região, em agosto de 2016. No que tange ao andamento processual da Ação 0023863-07.2016.4.01.3800, distribuído na 12ª Vara Federal de Minas Gerais, a primeira decisão processual no dia 07 de junho foi de excluir do polo passivo os entes públicos:

É certo que o Estado tem o dever de preservar e fiscalizar a preservação do meio ambiente, mas deve haver um mínimo de nexos causal entre a atividade ou omissão estatal e o dano, não havendo justificativa para a inclusão no polo passivo desta vasta lista de pessoas jurídicas de direito público, o que causará apenas atraso e tumulto no deslinde do feito, que já conta com mais de onze mil páginas em 56 volumes de documentos sem sequer ter havido a citação dos réus, ferindo de morte o princípio da efetividade (MINAS GERAIS, 2016a, p. 3)¹¹⁰.

Designou-se, assim a Audiência de Conciliação para o dia 13 de setembro de 2016, bem como deferiu-se a liminar para que a mineradora Samarco em 30 dias esclarecesse e apresentasse o projeto de contenção dos rejeitos, em especial especificando medidas emergenciais, medidas a serem adotadas e o prazo de execução das obras. Após a realização da audiência de conciliação, vislumbrou-se que as partes estavam realizando tratativas para composição da lide e que após a conclusão das negociações, as mesmas seriam encaminhadas para deliberação do Juízo.

No entanto, ainda que a mineradora tenha realizado as ações emergenciais para conter a lama ainda assim constatava-se o perigo de uma nova tragédia, inclusive pelo volume de chuvas. Deste modo, o juízo entendeu que “[...] não há prova definitiva de que houve o estancamento do vazamento de rejeitos que ainda se encontram na barragem rompida e nem de que as medidas que estão sendo tomadas são totalmente eficazes para esse fim”¹¹¹ (MINAS GERAIS, 2016b, p. 4-5). Destacou também que não havia uma conclusão sobre a viabilidade e retirada dos rejeitos depositados nas margens do Rio Doce, tampouco nos seus afluentes e adjacências da sua foz, bem como a necessidade de análise e aprovação desses projetos por órgãos ambientais. Por conta da possibilidade de um novo desastre:

¹¹⁰ Decisão da Juíza Federal Substituta Rosilene Maria Clemente de Souza Ferreira (MINAS GERAIS, 2016a).

¹¹¹ Decisão da Juíza Rosilene Maria Clemente de Souza Ferreira (MINAS GERAIS, 2016b).

Necessária a realização de prova pericial emergencial para que se verifique se houve estancamento do vazamento de rejeitos que ainda se encontram na barragem rompida, se as medidas que estão sendo tomadas pelas empresas rés são eficazes, bem como quanto a possibilidade e viabilidade da retirada dos rejeitos depositados nas margens do Rio Doce, seus afluentes e adjacências (MINAS GERAIS, 2016b, p. 5).

A juíza ainda destacou que tal prova era apenas emergencial, o que não inviabilizaria outras perícias mais amplas, tampouco uma conciliação futura nos autos (decisão interlocutória de 11 de novembro de 2016). No dia 18 de janeiro de 2017, o MPF lança nota oficial de que firmou acordo com a Samarco, Vale e BHP Billinton (BRASIL, 2017). O Termo de Ajustamento Preliminar é um documento que gradualmente visa alcançar o Termo de Ajustamento de Conduta Final (TACF). O acordo estabelecido em janeiro possui 15 páginas e estipula a contratação de peritos e assistentes técnicos para:

- LACTEC, para o diagnóstico socioambiental;
- INTEGRATIO, para o diagnóstico socioeconômico e assistência aos atingidos;
- RAMBOLL, para a avaliação e monitoramento dos Programas de Reparação Socioambiental e Socioeconômica;
- BANCO MUNDIAL, ou outra entidade definida pelas partes, para coordenação dos trabalhos e consultoria ao MPF (BRASIL, 2017, p. 2).

O diagnóstico da Lactec teria como responsabilidade a análise de dados com o intuito de “elaborar o diagnóstico de todos os danos socioambientais causados pelo rompimento da barragem de Fundão” (BRASIL, 2017, p. 3). O prazo para conclusão foi até meados de junho de 2019. Para a Integratio, a avaliação dos danos socioeconômicos, revisão do mapeamento de terras indígenas e quilombolas, a revisão do cadastro dos atingidos pelo rompimento da barragem, bem como a colaboração dos órgãos públicos competentes, afim de reparar os danos provocados. O prazo para a conclusão do diagnóstico foi junho/2018.

A empresa Ramboll ficou responsável pela coleta, pesquisa e análise de dados dos programas de reparação socioambiental e socioeconômica, para fins de “(i) prestar assessoria técnica ao MPF nas tratativas para o TACF e (ii) realizar o monitoramento e a avaliação dos referidos programas” (BRASIL, 2017, p. 6). Por fim, o Banco Mundial deveria coordenar os grupos dos experts, manifestar-se sobre relatórios e atividades, inclusive para liberação de recursos ao pagamento dos

trabalhos executados, propor melhorias na gestão. Estipula ainda, o acordo firmado, a realização de audiências públicas.

A garantia para o cumprimento dos serviços, foi dada pelas empresas (Samarco, Vale e BHP) no valor de R\$ 2,2 bilhões, compostas de R\$ 100 milhões dadas em caução com aplicações financeiras de liquidez; R\$ 1,3 bilhões em segura garantia e R\$ 800 milhões em bens da Samarco livre de ônus. Além disso, ficou estipulado que:

Este Termo de Ajustamento Preliminar perderá os seus efeitos imediatamente, caso o Juízo da 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Minas Gerais, em Belo Horizonte, não reconheça o cumprimento provisório da ordem liminar de depósito judicial mediante a aceitação das garantias aqui pactuadas (BRASIL, 2017, p. 11).

No dia 31 de maio de 2017, foi celebrado outro Termo de Acordo Judicial, no qual o MPF e o MPMG, as empresas, a Associação Estadual de Defesa Ambiental (AEDAS), a Fundação Renova e a Comissão de Atingidos do Município de Barra Longa asseguram a “contratação de entidade para prestar assessoria técnica independente às pessoas atingidas no município de Barra Longa (MG), de livre escolha da população” (MINAS GERAIS, 2017a, p. 2). O acordo possui 12 páginas e fixa o valor irreeajustável de R\$ 10.132.110,62 para aplicação no projeto (MINAS GERAIS, 2017a).

Em novembro de 2017 é firmado outro Termo Aditivo ao Termo de Ajustamento Preliminar (TAP), de 24 páginas, que assegura assessorias técnicas para a Bacia do Rio Doce, prevendo a contratação da Fundação Getúlio Vargas (FGV) para diagnóstico dos danos socioeconômicos da bacia (BRASIL, 2017b).

Em junho do ano de 2018, foi homologado integralmente o TAC Governança, surtindo assim, efeitos jurídicos. O TAC foi firmado entre o MPF, MPMG, MPES e vários órgãos públicos, bem como com a Samarco Mineração S.A, Vale S.A, e BHP Billiton Brasil Ltda e também, a Fundação Renova (sem fins lucrativos) e possui 47 páginas (BRASIL, 2018a):

É firmado o TAC Governança, um acordo assinado pelo MPF, MPMG, MPES, DPU, DPES, DPMG, e mais nove órgãos públicos, com as mineradoras Samarco Mineração, Vale e BHP Billiton Brasil, prevendo modificação na governança do processo de reparação dos danos decorrentes do desastre. O acordo prevê a criação de novas estruturas para garantir a efetiva

participação dos atingidos nas decisões referentes à reparação dos danos causados pelo desastre do rompimento da barragem de Fundão. O acordo foi precedido da realização de um laudo de avaliação participativa na bacia do Rio Doce, que subsidiaram as tratativas das Instituições de Justiça que atuaram conjuntamente (BRASIL, 2018b)¹¹².

O compromisso assumido pelas empresas com o TTAC, conforme disposição, seria a reparação integral dos danos causados pelo desastre, diante do desenvolvimento e execução de 42 Programas Socioambientais e Socioeconômicos. Para a gestão dos programas e execução de medidas para a reparação integral dos danos resultantes do rompimento da barragem, criou-se no dia 02 de agosto de 2016, a Fundação Renova, que funcionaria por meio de Comitê e Câmaras Técnicas deliberativas.

A Cláusula oitava do TTAC reconhecia as Comissões Locais formadas por pessoas atingidas, como interlocutoras a participação e governança do processo reparatório. Seriam comissões com auto-organização, porém contaria com o apoio de assessorias técnicas contratadas pelo Ministério Público e os povos indígenas pela FUNAI. As Câmaras Regionais poderiam propor alterações e modificações nos programas e projetos destinados para a reparação dos danos. A fundação ficava atribuída a participação e discussão com os atingidos para o cumprimento das suas atividades. Instituíram-se, também, Câmaras Técnicas, para desempenhar os programas, projetos e ações.

O TTAC também dispôs acerca do funcionamento da Fundação Renova, a qual baseada no diálogo e transparência se articularia com os conselhos afim de dar celeridade aos pleitos da sociedade em geral. De modo efetivo, o TTAC firmado baseou-se na sistematização e maior aproximação entre as demandas dos atingidos, os órgãos públicos e as empresas, por meio de representações, gerenciamento das atividades e disposições acerca do funcionamento dos trâmites de execução.

No Capítulo XIII, as empresas ofereceram em garantia do cumprimento das obrigações de custeio e financiamento para os programas, o valor de R\$ 2,2 bilhões, compostas de R\$ 100 milhões em aplicações financeiras de liquidez, R\$ 1,3 bilhão em seguro garantia e R\$ 800 milhões em bens da Samarco livres de quaisquer ônus. Tais garantias visam assegurar o “cumprimento das obrigações expressas nos

¹¹² Para entender melhor a atuação do MPF, vide linha do tempo disponibilizada *on-line* em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/atualizacao-do-mpf/linha-do-tempo>.

pedidos liminares formulados nas ações civis e criminais ajuizadas pelas partes” (BRASIL, 2018a, p. 38).

Os vários TACs assinados, no entanto, não surgiram os efeitos esperados e a realidade dos afetados pelo desastre de Mariana (MG) é a de injustiça e indignação. Isto porque, a empresa Samarco passou a agir de maneira morosa e artifícios processuais afim de se esquivar das suas obrigações reparatórias. A falta de transparência da mineradora Samarco, também é alegada pelo MPF, inclusive na Recomendação Conjunta de 29 de outubro de 2020, que solicita a Fundação Renova que não veicule conteúdo inidôneo ou gaste com propaganda.

Segundo a Recomendação de 32 páginas, a Fundação Renova “firmou um contrato com agência de publicidade no valor de R\$ 17,4 milhões” (BRASIL, 2020, p. 4), na tentativa de promover a imagem das empresas causadoras do desastre ao público em geral. Tal gasto midiático, segundo o MPF “desvio de finalidade da atuação da Fundação Renova, que deveria funcionar de modo independente das empresas que a criaram, visando a reparação integral e expedita de todos os danos provocados pelo desastre [...] (BRASIL, 2020, p. 4). Ademais, as informações divulgadas são aquelas convenientes para as empresas ainda que falsas.

Ainda em 2020, ou seja, “passados cinco anos do desastre, 29.039 habitantes ainda dependem do abastecimento por caminhão-pipa, persistindo a situação de insegurança no consumo de água potável em diversas comunidades” (BRASIL, 2020, p. 6-7). Além disso, os prazos estipulados nos acordos foram descaradamente atrasados, como é o caso dos sistemas de abastecimento de água que tinham a previsão de estarem finalizados em março de 2018, no entanto, até agosto de 2020 somente 153 das 374 ações foram finalizadas. O compromisso de recuperar 500 nascentes por ano também não foi cumprido (BRASIL, 2020, p. 7).

Outro dado a ser considerado é que apenas 34%, ou 10.885 das famílias cadastradas receberam alguma indenização até agosto de 2020. No total, 31.755 famílias se cadastraram para a reparação dos danos materiais e imateriais sofridos. Além disso, a Fundação Renova vem demorando para pagar os atingidos, e ainda outras famílias a mesma entendeu como não elegíveis para o pleito indenizatório. Tal indeferimento é feito em caráter privado pelas empresas, as quais por critérios próprios deferem ou não auxílio emergencial, indenização ou aplicam os programas

socioeconômicos e socioambientais. Não existia uma instância revisora independente e imparcial para analisar novamente o alegado (BRASIL, 2020).

A questão pontuada pelo MPF é o não cumprimento do acordo firmado, o que acarreta na desigualdade de tratamento entre os atingidos e que mais de 90% dos pescadores de fato não receberam indenização. Além disso, inexistia até agosto de 2020, a definição de políticas indenizatórias, restringindo assim, a reparação integral dos atingidos. Os reassentamentos, neste contexto, mesmo passados mais de cinco anos do ocorrido (2015-2020) ainda não havia ficado pronto e dados de 2021 demonstram que os números não mudaram:

Figura 11 - Reassentamento - Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo e Gesteira



Fonte: Ramboll (2020, p. 2).

Apenas 5% dos investimentos previstos em saneamento básico foram disponibilizados pela Fundação Renova. Segundo anúncios publicitários da Fundação Renova, veiculava-se o conteúdo “o rejeito não é tóxico”. Entrementes, tal frase consiste em dados equivocados e selecionados com o propósito de distorcer a realidade, pois estudos técnicos confirmaram a contaminação nas águas por metais. O ainda MPF interpôs Agravo de Instrumento contra a decisão proferida pelo juízo da 12ª Vara Federal Cível e Agrária da Seção Judiciária de Minas Gerais¹¹³, alegando:

¹¹³ A decisão, entre outros motivos para o agravo, concedeu à Fundação Renova (Samarco, Vale e BHP) a desnecessidade do pagamento a título de lucros cessantes previstos para dezembro/2018. Em síntese apertada, sustentou-se que o poder público não poderia impor ao particular (mesmo que causador de grave dano ambiental) que assumisse obrigações assistencialistas ou humanitárias. Argumentou ainda, que a Fundação Renova não possuiria o dever jurídico de prover tal pagamento, pois o responsável legal pelo regime de assistência social é ônus do sistema jurídicos brasileiro. Na mesma linha de raciocínio, suspendeu o Auxílio Jurídico Emergencial pelo comprometimento de

Durante 3 anos, Defensorias Públicas e Ministérios Públicos fazem um trabalho próximos aos atingidos e atingidas com o objetivo de *in loco* descobrir qual a real situação deles, as dores, os problemas, os desafios e as angústias. Não se pode pensar em Justiça de forma afastada do titular do direito que se deve tutelar. E no caso Rio Doce, observa-se esse afastamento. As pessoas não criaram um elo de segurança e confiança na via judicial brasileira e isso traz preocupação a nós, integrantes do sistema de justiça (BRASIL, 2019, p. 42)¹¹⁴.

Na peça processual alega-se ainda “ausência do interesse de agir” da Samarco após a assinatura do projeto de repactuação constado no TAC Governança, assinado em 25 de junho de 2018. O relato de experiência do pastor, também aponta a insatisfação das vítimas atingidas quanto a reparação da Fundação Renova:

[...] a Vale logo veio e disse “nós vamos criar uma Fundação, nós vamos ajudar as famílias, nós vamos resolver o problema do Rio” e a gente via uma contaminação ambiental, assim, uma coisa apocalíptica, e ficamos sempre muito “mas, a Vale tem boas intenções e ela vai fazer alguma coisa”. Mas, na verdade, essa fundação [pausa] que se chama Renova, era para renovar cada vez mais o fato de não fazer nada. Começou a reconstruir uma vila, em 2015, que até hoje eu acho que não está pronta. E as pessoas que moravam lá na Mariana tiveram que ir para cidade. E eram todos os agricultores assim, meio mineiro, meio do interior mesmo [pausa pensativa] que ganharam apartamento alugado pago pela Vale. Mas, essas pessoas não encontravam ocupação. Ficavam o dia inteiro dentro do apartamento. Então levou-se uma colônia que estava sempre mexendo com bicho, mexendo com terra e de repente sentado o dia inteiro na frente da televisão [...] e aí começou a virar alcoólatra, a se suicidar. As mulheres não tinham dinheiro suficiente. Eram as que mais trabalhavam fazendo coxinha, fazendo pastel, fazendo alguma coisa para viver, mudando assim [abruptamente] completamente a vida. Passaram a viver de um dia para o outro. E daí aconteceu de novo com Brumadinho, aí eu acho que a sociedade e as igrejas, todos nós, acordamos um pouco. Porque não dava para ficar esperando que a Vale resolva a situação. E aí voltou muito forte a questão de Mariana, quando estourou Brumadinho. A mobilização não era só por Brumadinho, era também por Mariana, que já tinha acontecido quatro anos antes e também por futuras outras ameaças que ainda tem pela frente. E aí como a igreja a gente começou a acompanhar, e juntar essas duas questões: Brumadinho e também Mariana, aí foram mobilizações por todo lado (N.G, 2021, p. 5, grifo nosso).

renda dos atingidos. A decisão do juiz *ad quo* foi revertida pelo Tribunal Regional Federal (TRF1), que mandou a Samarco voltar a pagar o auxílio (MINAS GERAIS, 2019). Tais informações podem ser obtidas tanto na peça processual do Agravo de Instrumento (MINAS GERAIS, 2019a) quanto na nota oficial do MPF (BRASIL, 2019b).

¹¹⁴ A peça foi elaborada pelos órgãos Ministério Público Federal, Ministério Público do Estado de Minas Gerais, Ministério Público do Estado do Espírito Santo, Defensoria Pública da União, Defensoria Pública do Estado do Espírito Santo e Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais e consta com uma epígrafe alertando que: “A ‘urgência’ que sustenta a decisão provisória recorrida é a urgência em não pagar as vítimas do mais grave desastre ambiental da história do Brasil” (MINAS GERAIS, 2019a, p. 1).

Através da Fundação Renova, criou-se o programa “Ressarcimento e Indenização dos Impactados”. Segundo consta no site da mesma, o objetivo do programa é ressarcir aqueles que tenham sofrido danos (materiais e/ou morais), “bem como perdas referentes às suas atividades econômicas, em consequência direta do rompimento da barragem de Fundão, de forma rápida, sem a burocracia e os custos de uma ação judicial” (FUNDAÇÃO RENOVA, 2021a). O Sistema Indenizatório Simplificado, conforme vídeo explicativo do site (FUNDAÇÃO RENOVA, 2021b), discorre que já se indenizaram 11,8 mil pessoas por este sistema, ultrapassando assim o valor de R\$ 1 bilhão em pagamentos. Consta ainda no vídeo, que em MG o valor indenizado foi cerca de R\$ 400 milhões e no ES foi cerca de R\$ 660 milhões.

Consta também no site, o “Programa de Indenização Mediada da Fundação Renova” (PIM), que foi criado para ressarcir os atingidos pelo desastre sem os trâmites e custos de uma ação judicial (FUNDAÇÃO RENOVA, 2017). O programa divide o pagamento de indenização em duas modalidades: dano água e dano geral. Segundo consta no vídeo publicitário, o dano água já atendeu 250 mil pessoas nos Estados de MG e ES, totalizando R\$ 159 milhões de pagamentos. Já os de danos gerais as indenizações ainda constam em andamento.

Na sequência dos vídeos explicativos dos programas reparatórios pessoas atingidas colocaram relatos de abandono da Fundação Renova quanto a indenização. Os comentários foram reescritos de forma mais parecida com a original, conforme a interpretação da pesquisadora. É oportuno mencionar ainda, que aparentemente são pessoas humildes e com baixa escolaridade, dado os erros de português e escrita muito parecida com a fala (Quadro 6):

Quadro 6 - Comentários no site da Fundação Renova (2019-2021)

(continua)

<i>Atingido(a)</i>	<i>Data</i>	<i>Comentário</i>	<i>Resposta Renova</i>
Nilza Lopes	10/06/2019	Até agora nada. Só promessa.	-
Adriano Antonio Domingos	21/11/2019	Estou esperando até hoje. Até hoje, estou muito cansado das cobranças, dívidas e juros. Vocês disseram que não precisava colocar na justiça pois pagariam, mas até hoje nada. Corro o risco de perder meu carro. Tenho filho para tratar, contas para pagar, estou perdendo a paciência e estou nos últimos suspiros.	Olá, Adriano. Estamos trabalhando para reparar aqueles que têm direito à compensação financeira. Todas as informações e o esclarecimento de dúvidas sobre seu processo são fornecidas por meio dos nossos Canais de Relacionamento [...]

Quadro 6 - Comentários no site da Fundação Renova (2019-2021)

(continuação)

Atingido(a)	Data	Comentário	Resposta Renova
Risonira Pereira Alves	02/07/2019 07/07/2019	Estou esperando, eu tenho câncer e preciso muito. Queria que vocês pudessem olhar para mim. <i>Estou</i> com o aluguel atrasado. Não tenho nada para comer, tenho dois filhos de idade e tenho que pedir na rua para sobreviver.	Olá, Risonira. Estamos trabalhando para que todos os atingidos sejam indenizados e tenham suas perdas reparadas. Todas as informações e o esclarecimento de dúvidas sobre seu processo são fornecidas por meio dos nossos Canais de Relacionamento [...]
Neriberto Gomes	03/0/2019	Só promessas todas as ligações as mesmas palavras. Ninguém esclarece nada. Pessoas que nem foram atingidas estão sendo indenização, injustiças conosco da classe baixa. Desleixo com os atingidos.	-
Celia Dias	18/07/2019	Estou esperando vocês resolverem meu problema. Já tem mais de três anos e nada.	-
Eri	25/07/2019	Só Deus para ter misericórdia de nós atingidos pelo mar de lama. Se depender da Samarco e da renova, estamos na lama outra vez. Triste, mais de 3 anos e até hoje só enrolando e a indenização que não resolve. Ligamos para eles vem com a mesma história.	Olá, Eri. Estamos trabalhando para que todos os atingidos sejam indenizados e tenham suas perdas reparadas. As diretrizes do PIM estão em conformidade com o Termo de Transação e Ajustamento de Conduta (TTAC) e levam em conta as necessidades e demandas de cada atingido.
José Ricardo Soares de Oliveira	06/08/2019	Vocês me ligaram e me tornaram elegível. Pediram de 20 a 60 dias para depositarem meu auxílio financeiro e nada disso foi feito! Agora já faz um ano.	Olá, José. Estamos trabalhando para reparar todos aqueles que têm direito à compensação financeira. Todas as informações e o esclarecimento de dúvidas sobre o seu processo são fornecidas por meio dos nossos Canais de Relacionamento [...]
Fagner	08/08/2019	Olá estou esperando para pagamento da indenização, e até hoje nada. Qual dia que a Vale, uma empresa milionária, vai reparar todos os atingidos? Isso é uma falta de respeito com as pessoas que estão sofrendo.	Olá, Fagner. Estamos trabalhando para reparar todos aqueles que têm direito à compensação financeira. Todas as informações e o esclarecimento de dúvidas sobre o seu processo são fornecidas por meio dos nossos Canais de Relacionamento [...]

Quadro 6 - Comentários no site da Fundação Renova (2019-2021)

(continuação)

<i>Atingido(a)</i>	<i>Data</i>	<i>Comentário</i>	<i>Resposta Renova</i>
Beto	19/08/2019	Venho aqui pedir mais uma vez que os responsáveis pela tragédia da nossa única fonte de água, etc... que ao menos sejam claros com os atingidos e que esclareçam o que está ocorrendo. Não deixem o povo indignado mais do que já está, dê um parecer para todos e uma solução rápida. Esclareça o que realmente está acontecendo. Já não aguentamos mais esperando mais de 3 anos e até agora as mesmas palavras. Vocês ficam enganando o povo. Vocês não sabem a necessidade do nosso Rio para nós. Essas indenizações são mais valiosas que nossas vidas? Paguem ao menos o que prometeram!	Olá, Beto. A Fundação Renova não existia quando houve o rompimento da barragem de Fundão e não somos uma mineradora. O trabalho que desenvolvemos não tem a ver com atividade minerária, e sim com a reparação e compensação dos danos causados pelo rompimento da barragem de Fundão, em Mariana. Quanto à indenização, estamos trabalhando para reparar todos aqueles que têm direito à compensação financeira. Todas as informações e o esclarecimento de dúvidas sobre o seu processo são fornecidas por [...]
Adilson Martins Souza	28/10/2019 29/10/2019	Até hoje não recebi indenização nem auxílio financeiro. Estou passando por necessidades de alimentos e água. Toda vez que ligo na central 08000312303 ouço as mesmas coisas, que seu cadastro está em análise. Minha conta é banco Itaú agência 5795 conta 079697, se alguém puder me ajudar, estou passando fome.	Olá, Adilson martins. Nós compreendemos as considerações feitas e estamos trabalhando ativamente para tornar o retorno aos seus questionamentos mais eficaz e rápido. Cabe à Fundação Renova ouvir, entender essa percepção e se empenhar para melhorar o seu processo de relacionamento.
Maria Fátima	29/11/2019	A fundação fica nos enrolando. Muita incompetência, vou no fórum abrir uma ação.	-
Robson Costa	08/12/2019	Nossa! Minha vó passou para fase 2, mas são quantas fases? Quantos dias depois da solicitação de cadastro para ser aceita?	-
Roberto Coimbra	26/12/2019	Minha família são 4 crianças menores de 10 anos e três adultos. Estamos passando necessidades. Gostaria de saber quando será pago a indenização decretada por lei. Vejo famílias sendo pagas, inclusive as que não foram impactadas... peço	Olá, Roberto. Estamos trabalhando para que a reparação e compensação dos danos causados pelo rompimento da barragem de Mariana cheguem às pessoas e comunidades de Minas Gerais e do Espírito

Quadro 6 - Comentários no site da Fundação Renova (2019-2021)

(conclusão)

Atingido(a)	Data	Comentário	Resposta Renova
Roberto Coimbra	27/12/2019 (após resposta da Renova)	uma posição. Não aguentamos mais tanto descaso. Mesmo em tempos difíceis, quando nós precisávamos era só ir ao rio pegar uns peixinhos e lá trocava por uma sacola de arroz, feijão, e assim não morria de fome... é uma injustiça o que estão fazendo... Meu processo não está dando em nada. Seus engratados desalmados. Como sempre inventam políticas e burocracia, como é o caso dessa Fundação Renova. Não existe uma posição positiva e essas indenizações só favorecem eles mesmos [...]. Brasil, país grande para poucos privilegiados.	Santo que foram atingidas. de Relacionamento [...]. As políticas do Programa de Indenização Mediada (PIM) são construídas coletivamente e levando em consideração as necessidades e particularidades dos atingidos. Todas as informações e o esclarecimento de dúvidas sobre indenização são fornecidas por meio dos nossos Canais
Piqueno Araújo Silva	22/10/2021	Queria saber quando vai sair o retroativo de quem não recebia mensal.	Olá, Piqueno. Todas as informações e o esclarecimento de dúvidas sobre compensação financeira são fornecidos por meio dos nossos Canais de Relacionamento [...].

Fonte: Adaptado do site Fundação Renova.

Os comentários dos atingidos permite-nos correlacionar o relato de experiência do pastor com o divulgado pela própria Fundação Renova no seu site oficial. Chama atenção assim, a nota da Fundação quanto as “Casos de Difícil Comprovação de Danos”, bem como ao fato de existir uma tabela fixa de valores pagos pela Fundação (FUNDAÇÃO RENOVA, 2021c).

Na prática, estipulou-se unilateralmente pela Fundação quanto iria se pagar por cada categoria, subdivididas de acordo com a profissão, setor empresarial, região continental ou estuária, proprietários informais e formais, ambulantes em geral e assim por diante. Tal tabela “simplificada”, tem o caráter de indenizar individualmente os atingidos, da forma e valor estipulados pela Fundação. Neste sentido, relata o pastor:

Todo dia 25 a gente se reunia num culto ecumênico. Também, às vezes, a gente sentava com deputados estaduais, que boa parte foi eleita com dinheiro da Vale. Então era um pouco de pressionar, né, em conjunto com a igreja católica. A solidariedade com as famílias, o apoio das igrejas nesse sentido tinha sido muito pela busca de indenização, porque o que a Vale mais fazia

era querer negociar individualmente com outras pessoas. Então negociava lá com o coronel né? Dizia “olha nós vamos te dar 200, 300 mil reais pela sua propriedade” e a propriedade valia muito mais. Mas a Vale dizia “não, nós estamos mudando isso aí”, e uma das coisas foi que a gente dizia que a negociação tem que ser coletiva não individual [...], aí as indenizações chegaram a dois milhões de reais. Mas a Vale botou sempre advogado, dificuldade, e no final a Vale quebrou essa mobilização coletiva. Como que dizer “bom, o que que você quer? Você quer 200 mil reais agora ou quer dois milhões de reais, que talvez você vá ganhar daqui a 10, 20 anos na justiça?” Aí o agricultor (que uma boa parte era idoso) pensava “poxa, mas eu já tenho 60, daqui a 20 anos eu vou ter 80. Para que me serve dois milhões, daqui a 20 anos? Eu prefiro pegar os 200 mil agora” e aí quebrava toda essa questão da pressão da negociação coletiva (N.G, 2021, p. 6-7).

Outra dificuldade colocada pela Fundação Renova, segundo o pastor, era a comprovação do dano. A Fundação alegava que para indenizar precisava de comprovação de que o atingido possuía mesmo o bem alegado, caso contrário aplicava-se o valor já pré-estipulado. Segundo o relato:

A Fundação Renova, ao criar empecilhos para definir quem foi atingido, o fez propositalmente na intenção indenizatória [...]. Então, por exemplo a Vale dizia: “foi atingida tua casa em Mariana? A tua casa foi levada embora, vamos ter que indenizar. Mas, o que você tinha na sua casa?”. Você tem a notas da geladeira? [...] A nota da TV, A nota do carro [...]. E o pessoal dizia que os documentos foram todos levados pela lama. Daí a Vale dizia: “Ah, não, mas aí não dá, porque imagina, não podemos indenizar assim só pelo que você fala, você sabe que muitas pessoas mentem [...] não é o teu caso, mas muitas pessoas querem se aproveitar”. Aí a Vale dizia “você tem direito, mas tem que provar que você tinha essa geladeira. Porque como é que a gente vai dizer que você teve uma geladeira se você não pode provar. Aí as pessoas ficaram “e agora? O que nós vamos fazer?”. Era tudo uma negociação individual, né? Então uma das coisas foi: não dá para falar com essas empresas individualmente, tem que falar coletivamente. E aí foi uma organização que as igrejas participaram muito para que as negociações fossem coletivas. Depois a Vale quebrou isso, com a questão do tempo: “está bom nós vamos indenizar, mas é tanto. Aí se a pessoa dissesse “mas vale muito mais”, a Vale dizia: “Então você que sabe, você vai esperar 10 anos, 20 anos na justiça para conseguir isso [valor diferente do oferecido pela Vale]”. Então era tudo assim. E aí que são pessoas humildes, agricultores, uma boa parte nunca viu um advogado na vida. Em contrapartida a empresa é superpoderosa. Por isso, boa parte da comunidade não sabe nem o que fazer. Então foi muito forte isso. A Vale queria documentos para dizer “olha aí, nós indenizamos se você nos trouxe uma nota fiscal”, e não tinha, porque a lama tinha tomado tudo. Não tinha mais nem fotografia das famílias e os cemitérios que foram cobertos pela lama. E a lama subiu e nunca mais se consegue encontrar nada porque a lama depois ela solidifica não consegue mais cavar, pois foi coisa de 6, 10 metros e que não se consegue mais cavar. Porque era muita lama. [...]. É totalmente compreensível que o cara vire alcoólatra, que se suicide por uma situação de desespero que não tem ninguém para ajudar (N.G, 2021, p. 9, grifo nosso).

No final do ano de 2020, o MPF lança uma nota “Caso Samarco: Cinco anos de uma tragédia sem fim”. Segundo a procuradora da República Silmara Cristina

Goulart (2020), os 5 anos de desastres (2015-2020), são de consternação e profunda tristeza, pois: “5 anos depois e nada está concluído, tudo está por fazer. Nenhum, absolutamente nenhum grupo de atingidos (agricultores, lavadeiras, artesãos, pescadores, areeiros, pequenos comerciantes) foi integralmente indenizado”. Prossegue ainda afirmando que “o meio ambiente não foi recuperado” e ainda, “sequer o Distrito de Bento Rodrigues, símbolo do desastre, foi reconstruído”:

5 anos!!! E duas das empresas mais ricas do mundo não conseguiram reconstruir um distrito. Os reassentamentos das vilas dizimadas pela lama não aconteceram ainda. Casas trincadas pelo intenso tráfego de caminhões também não foram consertadas. O auxílio emergencial para as pessoas vulneráveis que pararam de trabalhar por causa do desastre foi suspenso em plena pandemia!!! Antes do rompimento, os responsáveis pelo desastre preferiram economizar a gastar o dinheiro necessário para reparar a barragem. Não deu certo. A barragem desabou. Agora, novamente, esses mesmos responsáveis preferem brigar para economizar centavos. Centavos às custas da dignidade humana. Ao longo desses 5 anos, o MPF e as instituições de Justiça parceiras tentamos todas as estratégias possíveis. Fizemos acordos e propusemos ações. Investigamos fatos, expedimos recomendações, recorremos de decisões. Mas os resultados ainda são frustrantes, porque, apesar de todo o nosso esforço e trabalho, as empresas preferem investir na contratação dos maiores escritórios de advocacia do país, para negar direitos aos atingidos. Preferem contratar agências de publicidade para produzir peças publicitárias que contradizem dados colhidos em campo por nossos e outros peritos e especialistas, veiculando esses anúncios na mídia a preços astronômicos, em vez de construir soluções. Em 5 anos faltam resultados, falta reparação, falta boa vontade das empresas. Falta empatia e humanidade para com os atingidos (GOULART, 2020).

Em novembro de 2020, o MPF, MPMG, DPU, DPES e DPMG, em uma petição de 8 páginas, requereram a retomada do trâmite da ação civil pública 0060017-58.2015.4.01.3800, com valor da causa de R\$ 155 bilhões¹¹⁵. Até o momento, não há outro deslinde processual ou atualização da linha do tempo no site do MPF.

No site “Movimento dos Atingidos por Barragens” (2021), uma notícia publicada em junho de 2021, ou seja, seis anos após o ocorrido afirma que: “334 famílias de Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo e Gesteira – distritos de Mariana que foram totalmente devastados – ainda não foram reassentadas”. A notícia é prosseguida por uma foto de um canteiro de obras que seria para a construção de casas pelos atingidos, foto esta que não mostra uma única casa sequer erguida em Paracatu, distrito de Mariana.

¹¹⁵ Informação obtida na linha do tempo do Caso Samarco (disponível no site do MPF), no entanto, na consulta processual do TRF1, nenhuma nova movimentação judicial desde 2020 foi realizada.

Quanto a responsabilidade criminal ambiental, o MPF instaurou procedimento criminal em julho de 2016 para investigar a responsabilidade penal da Samarco, alegando que a empresa não cumpriu plenamente as ações emergenciais exigidas pelo Ibama:

A conduta omissiva do presidente da empresa pode configurar crimes ambientais da Lei 9.605/98, em especial os previstos no artigo 54, § 3º ('deixar de adotar, quando assim o exigir a autoridade competente, medidas de precaução em caso de risco de dano ambiental grave ou irreversível') e no artigo 68 ('deixar, aquele que tiver o dever legal ou contratual de fazê-lo, de cumprir obrigação de relevante interesse ambiental') [...] Para o MPF, o comportamento da Samarco "contrasta com o padrão de excelência operacional e de gestão relatado pela própria empresa em seus Relatórios de Administração e Demonstrações Financeiras e seus compromissos ambientais constantes dos Relatórios anuais de Sustentabilidade" (BRASIL, 2016c).

Vários crimes com tipicidade podem ser elencados para a responsabilização penal da pessoa jurídica, como crime de inundação (art. 254 CP), crime de desabamento ou desmoronamento (art. 256 CP), crimes contra a fauna, flora e poluição, bem como contra o ordenamento urbano e patrimônio cultural (previstos na Lei de Crimes Ambientais – 9.605/98, art. 29 e seguintes, art. 38 e seguintes, art. 54 e seguintes e art. 62 e seguintes).

No dia 20 de outubro de 2016, o MPF denuncia 26 pessoas, sendo 4 jurídicas, - Samarco Mineração S.A; Vale S.A; BHP Billiton Brasil LTDA; VogBr Recursos Hídricos e Geotecnia LTDA -, e 23 pessoas físicas, sendo que 22 pessoas foram denunciadas por possuírem cargos de chefia e direção, e, também, por omissão e dever de agir e posição de garante, e 1 engenheiro sênior. No rol dos crimes constam também lesão corporal e homicídio com dolo eventual. Consta na nota do MPF:

[...] a VOGBR Recursos Hídricos e Geotecnia LTDA. e o engenheiro sênior da empresa, Samuel Santana Paes Loures, estão sendo acusados por apresentação de laudo ambiental falso, uma vez que emitiram laudo e declaração enganosa sobre a estabilidade da barragem de Fundão (BRASIL, 2016d).

E ainda:

A ação penal protocolada pelo o MPF faz um histórico de todos os problemas ocorridos na barragem de Fundão e da omissão dos denunciados em relação

à tomada de decisões desde o licenciamento do empreendimento. Segundo a denúncia, mesmo conscientes de todos os riscos envolvidos na construção e na operação da barragem, ‘os denunciados optaram por uma política empresarial de priorização de resultados econômicos em detrimento de práticas de segurança para o meio ambiente e para as pessoas potencialmente afetadas, assumindo todos os riscos da causação das mortes’ (BRASIL, 2016d).

O Procurador da República e coordenador da Força-Tarefa, José Adércio Leite Sampaio, que investigou os fatos menciona que:

[...] as investigações mostraram que os denunciados sabiam dos riscos de rompimento da barragem e, em vez de paralisar seu funcionamento, continuaram operando-a de forma irresponsável. De acordo com os depoimentos prestados percebemos que a segurança sempre esteve em segundo plano. O aumento da produção da Samarco procurou compensar a queda do valor do minério de modo a não só se manter, mas também a aumentar o lucro e os dividendos das suas acionistas Vale e BHP. Isso quando deveria ter adotado medidas para promover a segurança da barragem que pedia socorro e dava sinais de que romperia. Além disso, a ação mostra que não foi dada a devida importância às comunidades situadas a jusante e que as decisões tomadas pelos acusados foram inconsequentes até mesmo com os funcionários da Samarco. A empresa não ofereceu treinamento adequado aos seus empregados e aos membros da comunidade com relação a situações críticas. Também não possuía, para casos de emergência, sirenes ou avisos luminosos. Foi apurado, ainda, que a Samarco não prestava as informações tempestivas e completas aos órgãos de controle - inclusive os da própria empresa -, nem seguia plenamente as recomendações técnicas de segurança que deles recebia (SAMPAIO, 2016).

A denúncia possui 273 páginas (MINAS GERAIS, 2016). No dia 16 de novembro de 2016, a Justiça Federal recebeu a denúncia com a decisão interlocutória assinada digitalmente pelo Juiz Federal Jacques de Quiroz Ferreira, que discorria “recebo a denúncia nos termos em que proposta pelo Ministério Público Federal às fls. 265/272” (MINAS GERAIS, 2016d). O processo ficou com a numeração 0002725-15.2016.4.01.3822 e foi distribuído na 1ª Vara de Ponte Nova.

No dia 20 de setembro de 2019, em uma decisão de 48 páginas, o mesmo magistrado “trancou a acusação de homicídio para todos os réus da ação penal relacionada ao desastre do rompimento da barragem de Fundão” (MINAS GERAIS, 2019b). Para o advogado David Rechulski (2019), defensor dos executivos da Vale, a decisão do magistrado foi tecnicamente correta e em consonância com o TRF-1, na medida em que não individualizava as condutas dos denunciados e atribuía responsabilidades de acordo com os cargos ocupados. O processo ainda não teve um

deslinde final e a última movimentação que consta no TRF-1 é do dia 09 de março de 2020.

2.5.5.3 Desconexão prática-legal e observações relevantes

No caso de Mariana, a tríplice responsabilidade dos danos ambientais pouco acometeu após 6 anos do desastre. Na seara administrativa, menos de 10% das pesadas multas foram pagas. Ao passo que, civilmente uma série de TACs foram assinados e que, no caso prático, pouco se reverteu para a sociedade ou para a reparação do ecossistema. Outrossim, na esfera penal, por ser este um direito da *ultima ratio*, as denúncias quase que unanimemente foram arquivadas.

Para os atingidos, conforme constatado no relato de experiência obtido e também pelos comentários extraídos no site da Fundação Renova, o sentimento é de impunidade e injustiça. Após mais de 6 anos do ocorrido. A previsão da Fundação Renova era de até o dia 27 de fevereiro de 2021 a entrega das casas, no entanto, tal prazo foi prorrogado apenas para o fim de 2022. Segundo consta na reportagem do G1 (2021), é o terceiro prazo que a fundação anuncia, mas até o momento apenas dez casas das mais de 300 previstas estão prontas (CASTRO; FREITAS, 2021).

No que tange as falhas da empresa, desde 2013 a barragem já apresentava fissuras e situação de risco, o que por si só demonstra que pouco se investiu em segurança ou prevenção. Ademais, o projeto inicial foi modificado, por conta desta falha, sem os devidos cuidados. A barragem, ao invés de ter sido drenada e os resíduos terem sido retirados, continuou sendo alteada mesmo sem a devida segurança.

Deste modo, o maior desastre ambiental brasileiro poderia ser poupado se a prevenção, precaução e a segurança fossem primadas. Infelizmente, o caso de Mariana não foi o último desastre de rompimento de barragem no Brasil e, por isso, faz-se necessário novos instrumentos eficazes de gestão de risco ambiental, bem como maior fiscalização dos órgãos públicos. A crise ambiental contemporânea demanda novas posturas e, a análise do desastre de Mariana, deixa profundas reflexões de como evitar novos desastres.

Discorre Manoela Prado Leitão (2018), no livro “Desastres Ambientais, Resiliência e a Responsabilidade Civil”, apresentado pela mesma como sua tese de

doutorado de Direito na USP, no ano de 2017, ao analisa os dois casos de rompimento de barragens da Mineração Rio Pomba Catagüeses e da Samarco:

[...] é interessante os desastres ambientais provenientes de barragens da mineração *só ocorreram naquele instante por conta de fatos naturais*: as chuvas fortes, no caso da Mineração Rio Pomba Catagüeses, e pequenos tremores de terra, no caso da Samarco (LEITÃO, 2018, p.31).

Tal constatação pode se mostrar equivocada quando se aprofunda na análise dos relatórios, pareceres técnicos e perícias realizadas nos locais geradores do dano. De modo efetivo, estes desastres ambientais ocorreram também por negligência e imprudência empresarial, na tentativa de dar continuidade as atividades mesmo em situações de perigo e, ainda, por utilizar-se de métodos mais econômicos para lidar com atividades altamente degradadoras e de risco. Nesse mesmo raciocínio, o poder público também foi omissa ao não fiscalizar adequadamente a execução das atividades empresariais, incumbência esta que lhe é devida e atribuída.

No primeiro caso da Mineração Rio Pomba Catagüeses, os relatórios técnicos foram contundentes em apontar que a ocorrência de chuvas naquela localidade já é esperada e que não pode ser considerada uma fatalidade daquele ano (2007). Aliás, no cálculo da barragem deve ser admitido situações de chuva extraordinária justamente para primar a segurança da atividade, o ideal é utilizar-se do período de recorrência de 10.000 anos e, mesmo assim, em Miraflores, no dia 10 de janeiro de 2007, as chuvas calculadas foram equivalentes a apenas 900 anos. Logo, a utilização de construções menos reforçadas e mais baratas, penaliza a coletividade que conta com a sorte frente a uma atividade de extremo risco. Não houve o cumprimento do princípio da prevenção, neste caso, eis que o risco já era calculado e previsível, porém, mesmo assim, a construção não seguiu as recomendações técnicas, tampouco o órgão que concedeu a licença verificou tal condição elementar de um empreendimento de risco.

De igual modo, a tese da pesquisadora Leitão (2018) baseou-se no relatório de técnicos independentes contratados pela Samarco o “*Fundão Tailings Dam Review Panel*”, que apontou o terremoto como hipótese do rompimento da barragem. Em contrapartida, a perícia da Norwegian Geotechnical Institute (NGI), descartou a hipótese de vibrações e enfatizou que a fissura já ocorrida no ano de 2013 interferiu no rompimento de 2015, dada a fragilidade que a barragem apresentava e, ainda assim, continuou a ser alteada. Além disso, houve negligência da empresa também

em não drenar as substâncias acumuladas ainda em 2013, pois a barragem fissurada já se encontrava cheia.

O rompimento de 2015, neste sentido, foi consequência também do sobrecarregamento da estrutura, especialmente que a mesma já vinha apresentando uma situação de evidente risco, desde 2013. Deste modo, Leitão (2018) ignora outros relatórios e hipóteses, as quais afirmam que não houve nexo causal entre o terremoto e o rompimento. Aliás, ambos os relatórios afirmam que a barragem estava com capacidade acima do recomendado e que deveria ter drenado os rejeitos. Assim sendo, o princípio da prevenção também não foi cumprido, eis que o risco de continuar operando uma estrutura de alta periculosidade, que já se apresentava frágil, foi totalmente ignorado pela empresa. Tal risco, evidentemente, era possível de ser calculado, evidenciando o descumprimento normativo e, também, a omissão fiscalizatória do órgão competente.

Por isso, os casos demonstram que a ocorrência de desastres e grandes danos ambientais, constantemente, vão além da estrita legalidade; ao passo que, abrangem também o poder executivo enquanto órgão responsável pela concessão de licenças e fiscalização das atividades. Há de se mencionar também, que outras vezes e não raro, o órgão do executivo permanece propositalmente sucateado e com enxutos investimentos, bem como não possui condições financeiras, materiais, tecnológicas ou de profissionais técnicos suficientes para averiguar o EIA/RIMAs. Além de que, esses mesmos órgãos fiscalizadores carecem de aporte financeiro e profissionais suficientes para fiscalizar as atividades, ou ainda, quando a fiscalização ocorre, na prática, nem sempre ela é realizada da maneira mais sustentável ambientalmente falando.

De outra sorte, a condição periférica do Brasil, não raras vezes, dificulta ao executivo cobrar o máximo de investimentos em segurança, pelo fato de que o país depende de investimentos privados e estrangeiros para a execução daquelas atividades. Tal situação, usualmente, torna mais flexíveis algumas exigências e concessões de precaução, prevenção e licenças no país. Sobre o assunto:

Parte-se de uma percepção de que o cumprimento desigual da legislação tem sido uma condição básica para a ocorrência da proteção ambiental desigual. O dispositivo para a proteção muitas vezes existe em lei, mas esta costuma ser desconsiderada pelos órgãos licenciadores e fiscalizadores quando a população impactada é pobre e/ou etnicamente discriminada. Tem-se como alvo o aparato estatal, cuja atuação possui um padrão de permissividade e

incentivo à alocação dos riscos ambientais sobre os socialmente mais fracos, seja nos países ricos ou periféricos (ACSELRAD; MELLO; BEZERRA, 2009, p. 30).

Ademais, é apontado no Relato de Experiência de N.G, que vivenciou as consequências dos desastres ocorridos em Mariana (2015) e em Brumadinho (2019) que:

[...] Minas tem muita barragem, por isso, lá não pode acabar a mineração. Não é uma questão de ser totalmente contra a mineração, mas é uma questão de que essas empresas exploram o minério e o risco para a população é muito alto porque eles não investem em segurança. Então a questão é investir em segurança; é uma atividade que gera muito emprego, não dá para ficar sem esses empregos. Tem município que depende de 90% da mineração, mas a questão é que as empresas têm que ser meio que forçadas, obrigadas a investir em segurança para que esse tipo de barragem não estoure (N.G, 2021, p. 5).

Neste raciocínio, é que se observa que o método de construção de barragens a montante (assim como o de Mariana, Brumadinho e da mineração Rio Pomba Catagüeses) é a que menos precisa de investimentos econômicos. Por ser a mais barata, é também a de menor segurança para o ambiente e para a população e, conseqüentemente, é a que possui maior risco. No entanto, muitas barragens utilizadas no Brasil são construídas por esse método, ainda que o custo benefício amplifique o risco de desastre. No alteamento, os resíduos do processo de beneficiamento dos minérios vão se acumulando em degraus em cima de um dique inicial, conforme é possível observar na Fotografia 7:

Fotografia 7: Barragem construída ou alteada pelo método a montante



Fonte: GHT Engenharia (2019).

A função de tal acumulação de minérios em um reservatório, dá-se para o reaproveitamento de tais substâncias derivadas do extrativismo mineral. Porém, existem formas mais seguras de reutilizar tais substâncias que não demandam acumular tais rejeitos. No entanto, tais construções não acumuladoras demandam mais tecnologia e, conseqüentemente, maior dispêndio financeiro, o que não é do interesse empresarial. Todavia e, por óbvio, a construção dessas estruturas de grande risco, só é possível porque existem países que permitem e, tal permissão, ocorre pela necessidade financeira em conjunto com o desejo de se atingir um padrão de desenvolvimento. Grandes multinacionais e conglomerados, neste contexto, migram para territórios periféricos que permitem maximizar seus lucros e o motivo é apenas este. No entanto, não se contabiliza a futura escassez desses recursos, as externalidades ou o capital natural. Essa situação, por certo, configura-se como injustiça ambiental ao sobrepor os interesses econômicos aos riscos ambientais e a segurança da população.

Melancolicamente, o método construtivo a montante mesmo sendo considerado um dos mais inseguros disponíveis, dado o seu risco iminente, era o mais utilizado no país. Não existia no Brasil, até 2020, uma lei que proibisse esse método de construção. Tal lacuna legal, da forma mais brutal possível penalizou inocentes e o ecossistema da Mata Atlântica e da Bacia Hidrográfica do Rio Doce, na medida em que nada do que permaneceu a frente da fúria da lama de rejeitos minerais foi

poupado. Por isso, esses casos demonstram a importância de investimentos em segurança, os quais que devem ser cobrados e fiscalizados pelo poder público e pela comunidade.

Após muita pressão social, morte e danos incalculáveis, o sancionamento da Lei nº 14.066, de 30 de setembro de 2020 é uma conquista social e de lutas daqueles que foram vítimas e/ou convivem diariamente em situações de risco decorrentes das barragens de montante. O artigo 2º-A estabelece que:

Artigo 2º-A - Fica proibida a construção ou o alteamento de barragem de mineração pelo método a montante.

§1º. Entende-se por alteamento a montante a metodologia construtiva de barragem em que os diques de contenção se apoiam sobre o próprio rejeito ou sedimento previamente lançado e depositado.

§2º. O empreendedor deve concluir a descaracterização da barragem construída ou alteada pelo método a montante até 25 de fevereiro de 2022, considerada a solução técnica exigida pela entidade que regula e fiscaliza a atividade minerária e pela autoridade licenciadora do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama).

§3º. A entidade que regula e fiscaliza a atividade minerária pode prorrogar o prazo previsto no § 2º deste artigo em razão da inviabilidade técnica para a execução da descaracterização da barragem no período previsto, desde que a decisão, para cada estrutura, seja referendada pela autoridade licenciadora do Sisnama".

Neste contexto, a lei mostra-se uma conquista necessária para a prevenção e precaução de riscos e desastres. A Política Nacional de Barragens, ao proibir o licenciamento para esse tipo de estrutura fez com que somente as barragens de etapa única, a jusante e a linha de centro fossem autorizadas na atividade (SENA, 2021).

A determinação legal de descaracterizar as barragens a montante existentes, até o ano de 2022, é oportuna e condizente com a prevenção ambiental, na medida em que Minas Gerais possui 50 barragens em alto risco e que podem romper a qualquer momento¹¹⁶ (JUCÁ, 2020). O mais consternador da análise, entretanto, é que tanto a Barragem do Fundão era classificada de risco baixo, segundo o DNPM (LENHARO, 2015), quanto a barragem de Brumadinho, também era classificada como baixo risco de acidente. Como consequência, resta-se demonstrado a imprevisibilidade dessas construções, verdadeiras antagonistas de desastres e

¹¹⁶ Segundo a reportagem de Beatriz Jucá (2020) "Atualmente, Minas Gerais tem 22 barragens de mineração interditadas por não terem sua estabilidade atestada e outras 28 ainda em funcionamento, mas que foram catalogadas como de alto risco pelos órgãos de fiscalização".

grandes danos e, que a qualquer momento, poderiam provocar vítimas e adversidades ambientais.

A pressão popular, portanto, é fundamental para mudanças de paradigmas e na busca de um Direito que crie “regimes jurídicos especiais para as organizações econômicas populares, de forma a permitir-lhes condições justas sem abdicar dos valores e da cultura locais, de que os seus produtos estão imbuídos” (SOUZA SANTOS, 2003, p. 60) e, ainda, que envolva sistemas de produção alternativos e “formas de pluralidade jurídica contra-hegemônica” (Idem). O pensamento crítico e a elevação das consciências, neste pensamento, são importantes para uma civilização ecológicas, capaz de minimizar ou reverter o cenário alarmante das projeções científicas futuras. Portanto, a luta ambiental é mais do que uma luta jurídica, é uma luta social, econômica e política.

A análise desses grandes danos ambientais não intenta questionar a importância produtiva da mineração ou de outras atividades industriais no contexto brasileiro; mas sim, de demonstrar como os princípios da prevenção e da precaução foram relativizados por grandes conglomerados empresariais, dada a falta de segurança dos métodos construtivos, estruturas e instrumentos utilizados. Os casos analisados ainda demonstraram a ausência de treinamento de emergência dos funcionários e da população, bem como de avisos sonoros. Oportuno mencionar ainda, que tais medidas negligenciadas não decorreram da ausência de capital por parte das empresas, mas sim por uma tentativa de maximizar o lucro a qualquer custo.

3 INTERFERÊNCIA GLOBAL NO LOCAL E A INJUSTIÇA AMBIENTAL

Questionou-se antes da exploração dos casos, se os grandes danos ambientais no território brasileiro do século XXI apresentavam vestígios do imperialismo praticados pelos países centrais. Nesta parte da tese, buscará responder tal proposição para incluir também na discussão a proposição da injustiça ambiental.

O redesenho do globo é uma realidade contemporânea que fundamenta diversas transações e modificações das relações sociais, comerciais, políticas e econômicas¹¹⁷. Não obstante, a acumulação flexível do capital ocasionou na transferência da sede de grandes empresas capitalistas para países periféricos, na busca de se maximizar o *quantum* de lucro. O sistema financeiro também se inclui nessa nova realidade enquanto as transferências bancárias se tornaram rápidas e instantâneas. A perseverança das grandes empresas em se deslocar para outros territórios, dá-se para reduzir os custos, mediante concessões fiscais, lacunas legais, ou ainda, pela mão de obra mais barata.

Os ajustes do capital contemporâneo e a sua agressividade, na prática, cada vez mais lesionam horizontes de direitos sociais. Oportuna a reflexão quanto ao horizonte do trabalho nesta perspectiva; isto, pois, a observação que muitos danos ambientais ocorrem por falha humana, por certo, remete-nos à remissão das transformações no mercado de trabalho contemporâneo. Ora, se no caso da Petrobrás, no desastre ambiental de Araucária (2000), a causa do acidente foi considerada pela perícia como “simples”, questiona-se como por mais 2 horas não houve um funcionário disponível para olhar na tela dos dispositivos de segurança? Conforme a análise processual, a Petrobrás nos últimos anos antes do acidente, estava diminuindo seu quadro de funcionários.

¹¹⁷ A redução nas barreiras socioespaciais é uma realidade cada vez mais presente no mundo contemporâneo. O meio técnico-científico e informacional transformou o espaço e, conseqüentemente, também os modos de produção, os quais constam cada vez mais rápidos e fluídos (SANTOS, 2006). A unicidade da escala global, em especial a partir da incorporação da tecnologia de informação (TI), intercomunicou o Planeta e os fluxos informacionais instantaneamente. Ademais, os smartphones, cada vez mais, “são pequenos terminais multimídias com capacidade para se conectarem a Internet com a mesma velocidade de um computador convencional” (ARROYO, 2009, p. 480).

Tal constatação foi publicada na matéria publicada no jornal “A Folha de São Paulo”, e está anexada nos autos processuais como fundamentação para a decisão do Desembargador Federal Cândido Alfredo S. Leal Jr., da 4ª Região¹¹⁸:

[...] O presidente do Sindicato dos Petroleiros no Paraná, Hélio Luiz Seidel, afirmou que o processo de enxugamento de funcionários e terceirização de serviços estaria “sucateando” os equipamentos da Petrobras. Segundo ele, no Paraná a empresa teve seu quadro reduzido de 1.200 para 580 funcionários nos últimos quatro anos. A empresa contesta a afirmação e diz que a automatização das refinarias ocorre no mundo todo (PARANÁ, 2000, p. 227 [v.1])¹¹⁹.

Como consequência, os direitos ambientais constantemente também são lesados, em especial, no que tange ao mandamento constitucional de preservação do ambiente. Ora, atividades que envolvem grandes riscos ambientais devem primar pela segurança do ambiente e da coletividade (e isso, conseqüentemente, denota contratação de mais funcionários profissionalizados e especializados, investimentos em tecnologias e assim por diante). A tendência do capital, todavia, é a de diminuir custos e absorver seus concorrentes, comprando-os e procedendo às fusões. Tal situação, por certo, regula desigualmente o mercado e os preços reais dos produtos no mercado. De modo evidente, nos países periféricos os ditames do mercado realizam-se pelas imposições das grandes multinacionais, de forma impalpável e desleal, dado que a concorrência, baseada na lei da oferta e da procura, torna-se fictícia (UBEL, 2014).

A empresa local, ou seja, a empresa da cidade e nacional, resta-se prejudicada pelos grandes conglomerados econômicos. Em vista disso, a

¹¹⁸ Tal trecho foi utilizado pelo Desembargador para fundamentar o arbitramento do dano moral coletivo do derramamento, pois o mesmo ocorrera em área de preservação permanente e, por isso, dotada de considerável valor ambiental-ecológico do Estado do Paraná. Aliás, segundo consta no processo, um derramamento de apenas 1h45min, ainda tinha “suas consequências ainda eram sentidas passadas 16 anos do fato” (PARANÁ, 2000, p. 225 [v.1]). Com isso, as consequências para a população ensejaram a reparação moral. Para reiterar o trecho supra, anexou-se também a recomendação do IBAMA quanto aos Rios Barigui e Iguaçu: a) não beber a água; b) não utilizar a água para qualquer fim; c) não deixar os animais beberem da água; d) não ter contato com o óleo vazado no rio, tampouco armazená-lo ou guardá-lo; e) não buscar qualquer tipo de experiência com o óleo; f) não irrigar a agricultura; g) não pescar; h) não praticar queimadas. Para o Desembargador “esse “alerta” do IBAMA que consta dos autos é compatível com o noticiário da época, dando conta não apenas da dimensão do derramamento de óleo, mas também dos prejuízos que isso trouxe para a população do Paraná [...] (PARANÁ, 2000, p. 226 [v.1])

¹¹⁹ Consta nos Autos que a referida matéria se encontra disponível no jornal A Folha de São Paulo, de 18 de julho de 2000: <http://www1.folha.uol.com.br/fsp/cotidian/ff1807200001.htm>, consulta realizada pelos Autos em 14/08/2018, porém verificada por esta pesquisa no dia 10 mar. 2022.

“regulamentação híbrida do território”, influencia a governabilidade nacional, as relações de trabalho, os preços do produto (ARROYO, 2009) e, não menos importante, os ônus ambientais ocasionados pelas empresas. O que se vislumbra, neste contexto, é que grandes conglomerados, justamente pelas leis mais flexíveis, fogem do alcance tributário e dos encargos sociais; além de que, utilizam-se de posturas e atitudes que não primam a sustentabilidade ambiental nos países periféricos.

A situação aqui também é de condão econômico. Isto, pois, tais empresas desterritorializam-se na busca de maximizar seus lucros. Se assim não fosse, as mesmas poderiam exercer tais atividades nos seus próprios territórios. Entretanto, o deslocamento ocorre para diminuir uma série de custos decorrentes da atividade empresarial. Evidentemente existe uma desuniformidade dos recursos naturais no Planeta e exatamente por conta dessa diferença é que os recursos devem ser cobrados de forma que se valorize o capital natural (em especial pela possibilidade de escassez).

Por conta da escassez, neste sentido, a regulação baseada na demanda e a oferta deveria ser predominante, ou seja, tal exploração deveria ser cobrada e contabilizada nos passivos e nas externalidades empresariais. A exiguidade futura do recurso natural também deveria ser considerada no cálculo. No entanto, essa lógica não está no sistema mercadológico. A questão então é a indagação do porquê não está? Ora, tal lógica foi imposta pelos países centrais e por conta dessa imposição [imperialista] que corriqueiras atitudes de injustiça ambiental são frequentes pelo Sul global¹²⁰.

A quantidade de recursos naturais que a produção contemporânea impõe exige uma exploração da natureza sem precedentes na história da humanidade. Deste modo, os conflitos ambientais ocorrem, principalmente, pela confrontação pelo uso dos recursos e dídivas da natureza. O modelo expansionista do capital, na prática, imprescinde de uma base material, mesmo que esta base obrigue a tomada de materiais de outros países (ALIER, 2018).

Neste raciocínio, “distribuem-se investimentos de países centrais para explorar minerais pelo mundo, inclusive em países que têm nos recursos naturais o

¹²⁰ Deste pensamento é que se considera a dívida ecológica legítima e necessária para o recalibre entre os hemisférios.

principal vetor de ingresso no sistema econômico internacional” (RIBEIRO, 2018, p. 9). Os conflitos ambientais ocorrem por uma série de disputas, as quais se dão nas mais diversas escalas:

[...] do Sul e do Norte, rurais e urbanos, dos planaltos e das áreas úmidas, tais como os relacionados com a preservação dos mangues contra a depredação da carcinicultura, a resistência contra as represas e as disputas pelos aquíferos, os movimentos contra a exploração do gás e pelo petróleo nas regiões tropicais, as lutas contra a importação de resíduos tóxicos, os conflitos contra a “biopirataria” ou apropriação dos recursos genéticos, a conservação dos bancos pesqueiros contra a abusiva exploração externa, as queixas contra as plantações florestais (seja estas do dendezeiro ou do eucalipto), os conflitos trabalhistas relacionados com a saúde e a segurança nas minas, fábricas e plantações, e, igualmente, os conflitos ambientais urbanos pelo uso do solo, acesso à água, sistemas de transporte, o repúdio quanto a determinadas formas de disposição final dos resíduos e a contaminação do ar (ALIER, 2018, pp. 18-19).

O crescimento econômico a todo o custo, na prática, causou e causa danos e impactos de monta ao ambiente. Nessa circunstância, é visto também o “deslocamento geográfico das fontes de recursos e das áreas de descarte dos resíduos” (ALIER, 2018, p. 34). Assim, os países centrais e industrializados dependem das importações do Sul para conseguir atender as demandas por matérias-primas e bens do consumo. Os EUA e a Europa importam muito além dos recursos que possuem; aponta Alier (2018) que metade do petróleo consumido pelo EUA é importado, enquanto que a União Europeia importa quase quatro vezes mais materiais (inclusive energéticos) do que exporta. Em contrapartida, a América Latina exporta quase seis vezes mais materiais (inclusive energéticos) do que importa:

O resultado em nível global é que a fronteira do petróleo e do gás, a fronteira do alumínio, a fronteira do cobre, as fronteiras do eucalipto e do óleo de palma, a fronteira do camarão, a fronteira do ouro, a fronteira da soja transgênica... todas avançam na direção de novos territórios. Isso gera impactos que não são solucionados pelas políticas econômicas ou por inovações tecnológicas e, portanto, atingem desproporcionalmente alguns grupos sociais que muitas vezes protestam e resistem (ainda que tais grupos não sejam denominados de ecologistas) (ALIER, 2018, p. 34, grifo nosso).

É preciso, portanto, buscar alternativas de superação para a crise ambiental; e, estas possibilidades devem ser sérias e palpáveis, ao contrário do que tem se visualizado até o momento. Oportuna a reflexão de Marcelo Lopes de Souza (2019)

que em escala planetária, as indústrias “*clean*” ostentam uma ecomodernização nos países centrais, porém, isso só é possível porque os países da periferia se tornaram receptáculo dos seus lixos tóxicos, eletrônicos, e, os semiperiféricos, suplementarmente, destinatários de indústrias “suja”. Conclui, assim, que a “modernização ecológica” não é realista, tampouco a ideia de que a economia capitalista está se tornando cada vez mais verde. Deste modo, “a redução dos impactos de longo prazo em alguns lugares não se dá fora de uma geopolítica global caracterizada por brutais assimetrias econômicas e de poder” (SOUZA, 2019, p. 194).

Diante do exposto, este capítulo tem o condão reflexivo de como aqueles com excedente de capital exploram os mais vulneráveis. Na prática, em todos os casos analisados observa-se a influência de capital estrangeiro, seja por meio de percentual societário ou por conta de ações e investidores estrangeiros. A proposição, contudo, se dá na demonstração de como a exploração dos recursos naturais nos países periféricos faz parte da lógica do sistema. Aliás, mesmo em casos de danos de grande magnitude e desastres, tais empresas tentam se esquivar das obrigações reparatórias.

3.1 DAS NUANCES DO CAPITAL EM PAÍSES PERIFÉRICOS

Considerando os desastres ambientais apontados é possível constatar que grandes conglomerados conscientemente agem nas brechas e lacunas legais, eis que a transferência dos passivos ambientais ocorre justamente pela tônica expansionista do capital. Há de se mencionar também que as empresas responsáveis pelos desastres ambientais investigados possuem patrimônio bilionário. A Samarco, por exemplo, possui 50% pertencente a Vale do Rio Doce e os outros 50% concerne a BHP Billiton, ou seja, na sua totalidade (100%) a empresa faz parte de um dos maiores conglomerados do mundo (vide tabela abaixo do valor aproximado dessas companhias). Portanto, em tese, nada justificaria procrastinar a reparação civil de danos ambientais que tais empreendimentos cometeram de forma negligente e imprudente (em especial análise com aquelas que envolvem vítimas e mortes humanas).

Em um primeiro momento, os casos escolhidos não atentaram ao tamanho ou a composição do capital da empresa protagonista do dano, mas sim, à magnitude do

evento danoso ao ambiente. Atentou-se, também [no momento da escolha], aos danos que já tivessem um deslinde processual avançado ou solucionado. Contudo, após o término da pesquisa empírica e do aprofundamento bibliográfico, mostrou-se evidente a observação do estágio atual de reprodução do capital. Isto, pois, a fase oligopolista do capitalismo, conforme bem explorado por Celso Furtado, ainda em 1974, atingiu um estágio tão intenso que se oculta ao cidadão comum o poder do capital. Essa fase de reprodução do capital faz com que grandes empresas fiquem despercebidas aos olhos da maioria da população, inclusive, até mesmo para se confeccionar o quadro abaixo, a missão de encontrar a quais grupos essas grandes empresas pertencem, se mostrou extremamente complexa, dada a rapidez das suas transações.

O Quadro 7, como consequência, não tende de exaurir as informações contidas nele, eis que tais empresas constantemente fundem-se, incorporam-se, trocam de nome, situações que tornam a tarefa de decifrá-las, enfim, altamente confusa e complexa. Tais práticas capitalistas são comuns entre grandes conglomerados e faz com que o cidadão comum não perceba que tanto a marca x ou y, na realidade, fazem parte da empresa B¹²¹. Deste modo, todas as empresas analisadas na pesquisa que se tiveram envolvidas em grandes danos ambientais no território brasileiro possuem acionistas, dentre os quais, em maior grau ou não, possuem correspondência com instituições bancárias e até mesmo com capital estrangeiro:

¹²¹ Oportuno mencionar o Grupo Ultra que incorporou a Chevron do Brasil em 2009. Está conexão só foi percebida muito tempo depois da pesquisa empírica, ou seja, apenas quando se deu o caso da confecção do Quadro 7 (na próxima página). Isto quer dizer que juntas, essas duas empresas, possuem um excedente de capital muito grande. Além de que, dominam o mercado de formas diversas, como no ramo de farmácias, que em tese, não teriam conexão com a extração de petróleo e refinamento de combustível. A dificuldade de conexão de que tais empresas fazem parte de um grupo só, afetar-se-ia significativamente o judiciário, em especial, por amenizar o valor das multas ou ainda, por não compreender a lógica reprodutiva do capital e como isso afeta as questões ambientais. Conforme a pesquisa demonstrou, o judiciário no caso do incêndio da Ultracargo, uma empresa que possui excedente de capital do tamanho do PIB de um país pequeno, deixou de mãos atadas pescadores que pleitearam indenização pela considerável diminuição de peixes no mar após o incidente. Claro que o judiciário justificou seu entendimento denegatório. Porém, uma pequena indenização a um pescador que com muito esforço sustenta sua família, não afetaria em nada o capital da empresa, até mesmo porquê, somente os juros diários que as mesmas dispõem seriam suficientes para pagar todos os afetados no incêndio. Além disso, em que pese ser abundante a jurisprudência consolidada pro-ambiente, a relação interpartes mostra discrepância enorme de tratamento; tal situação foi demonstrada nesta tese tanto nos trabalhadores da Petrobrás, da Ultracargo e da Samarco.

Quadro 7 - Análise das Empresas Envolvidas em Danos Ambientais

Empresa	Patrimônio Aproximado	Grupo e composição do capital
Petrobrás	Segundo o site <i>Investidor 10</i> , a Petrobrás possui um valor de mercado de R\$ 421,78 bilhões.	Grupo Petróleo Brasileiro S.A., que possui também: Araucária Nitrogenados S.A, Baixada Santista Energia S.A, Gás Brasileiro Distribuidora, Gaspetro, Paraná Xisto S.A, PBEN-P S.A, Petrobrás biocombustível, PBEN S.A, PB-LOG S.A, Refinaria de Manaus S.A, Refinaria Mucuripe S.A, Termobahia S.A, Termomacaé S.A, Transpetro, TBG. Sociedade de economia mista, na qual 46,15% são investidores não brasileiros e 35,37% são brasileiros. *Dados retirados do site;
Mineração Rio Pombas Catagüeses	R\$ 410.117 milhões de reais de patrimônio líquido em 2020. *valor retirado do balanço patrimonial do site da empresa.	Grupo: Bauminas S.A. Possui Bauminas água, Bauminas agro, Bauminas mineração, Bauminas log e Bauminas hidroazul. Composto por acionistas.
Ultracargo / Tequimar	Segundo o site <i>Investidor 10</i> , o valor de mercado da Ultra é de R\$ 14,92 bilhões.	Grupo Ultra: Ultragaz, Ultracargo, Oxiten, Ipiranga, extrafarma (405 farmácias, estando entre as sete maiores do país).
Chevron Transocean	Segundo o site <i>Investidor 10</i> : Chevron: valor de mercado US\$ 239,81 bilhões. Transocean Ltd: valor de mercado US\$ 2,06 bilhões.	Chevron: faz parte do grupo conhecido como as sete irmãs do ramo petrolífero. Desenvolve atividades também no ramo do gás natural, produtos químicos e geração de energia. É uma S.A, que fez várias fusões, inclusive em 2020 com o grupo Noble no valor de US\$ 13 bilhões. Como subsidiárias possui a Texaco e outras grandes empresas. A Chevron Brasil, desde 2009, foi incorporada ao grupo Ultra, conforme anunciado no site. Transocean Ltd é uma das maiores perfuradoras de petróleo do mundo e envolve vários grupos. Inclusive, no ano de 2018 fundiu-se com a Ocean Rig UDW Inc no valor de US\$ 2,7 bilhões.
Samarco Vale BHP	Segundo o site <i>Investidor 10</i> : Vale: valor de mercado R\$ 432,15 bilhões; BHP Billiton: valor de mercado US\$ 325,47 bilhões.	São empresas com várias subsidiárias e que atua em vários ramos. Samarco: 50% do capital é da Vale e 50% da BHP Billiton. Vale: mineração, energia, transporte ferroviário, operação portuária. Grupo: Vale Limited, Reunidas, Samarco, Bradespar, CSN Mineração, VLI Multimodal, MRS Logística, Companhia Siderúrgica do Pecém. BHP Billiton: S.A; empresa australiana. Atua no ramo da mineração, petróleo e gás natural. Faz parte da fusão da Broken Hill Proprietary Company Limited e da AngloDutch Billiton plc.

Fonte: Investidor 10 e dados disponibilizados pelo Grupo Bauminas S.A.

Nota: As informações do “Patrimônio Aproximado” foram retiradas do site Investidor 10, na aba “pesquise o ativo desejado”; exceto para o Grupo Bauminas S.A pois o site [Investidor 10] não disponibilizava de informações do grupo. Considerou-se, então, dados disponibilizados no balanço patrimonial da empresa [Grupo Bauminas S.A.] ponderando apenas os ativos do Grupo.

Conforme o Quadro 7 aponta, as empresas envolvidas nos desastres ambientais possuem alta concentração de capital. Deste modo, a *indagação se a reprodução do capital se sobrepõe às questões ambientais mesmo em um cenário de crise ambiental, resta-se consoante com a exposição da tabela supra*. Na prática, restou-se comprovado que os interesses econômicos se sobrevieram aos ambientais nos desastres investigados. Tais empresas não precisariam economizar em medidas de precaução e prevenção derivantes das suas atividades, seja no quadro de funcionários, investimento em tecnologias, ou ainda, em estruturas mais reforçadas.

Ora, se considerarmos que o método de extração mineral implantado após o rompimento da Barragem do Fundão, em Mariana, pela empresa Samarco, custou cerca de R\$ 400 milhões de reais pode-se dizer que tal valor é desprezível face ao capital dos seus societários. Isto, pois, o capital da Samarco, é composto metade da Vale (valor aproximado de R\$ 432,15 bilhões) e outra metade da BHP Billiton (valor aproximado de US\$ 325,47 bilhões, ressalta-se a cotação em dólar). Deste modo, o método de descarte de rejeitos implantado posteriormente (que não utiliza do método a montante e em alteamentos), não acumula rejeitos na sua estrutura sendo, portanto, mais seguro. Esse método poderia ter sido implantado tão logo da construção do empreendimento se o investimento em segurança fosse primado, o que evita que a população do entorno sofresse essa categoria de desastre.

Além disso, em decorrência do grande excedente de capital que essas empresas possuem (e pela vertente lógica) tais desastres deveriam ter sido reparados de forma satisfatória, tanto nas vias administrativas e quanto nas judiciais. Ao menos do ponto de vista financeiro a reparação deveria ter se mostrado satisfatória - tanto para coibir atitudes ilícitas e transgressoras, bem como para reparar, de uma forma minimamente justa, a sociedade por um bem coletivo -. No entanto, a tese comprovou que em todos os casos a reparação econômica, social e ambiental mostrou-se insuficiente, bem como o deslinde processual mostrou-se burocrático, moroso e com *modus operandi* insatisfatório. Tal situação demonstra um distanciamento do direito material face ao processual. Ou seja, ainda que a lei ordene um sistema preventivo, as vias práticas, instrumentais e a realidade, demonstram falhas e descumprimentos. Deste modo, ainda que a lei tenha sido modificada com o tempo, e, em certo sentido, seja considerada ecológica, a sua instrumentalidade nas

causas ambientais (ao menos nessa área) tende ao favorecimento dos detentores do capital.

3.2 DA CRÍTICA AOS INSTRUMENTOS REPARATÓRIOS BRASILEIROS

O questionamento se o Estado brasileiro possui instrumentos eficazes para reparar um cenário pessimista ambiental e de iminentes desastres é facilmente respondido com a reflexão da pesquisa empírica. Na verdade, diante de tantas insuficiências, morosidades e descasos com as vítimas dos desastres, é que essa tese defende que os instrumentos processuais brasileiros são inábeis para deter a crise ambiental contemporânea, bem como são exíguos para uma contraprestação jurisdicional satisfativa em casos de desastres ambientais. Tais afirmativas, em síntese apertada, podem ser visualizadas no quadro a seguir (Quadro 8):

Quadro 8 - Quadro Sintético dos Casos Analisados

(continua)

Empresa/ Local	Ano	Dano Aproximado	Período Judicial/ TAC	Considerações
Petrobrás (PR)	2000	Vazamento de 4 milhões de litros de petróleo;	21 anos	Longínquo processo judicial envolvendo perícias, vários recursos e o deslinde final ocorreu com a assinatura de um TAC, haja vista que o pagamento estipulado pelo TRF4 ainda poderia ser prolongado via recursos e trâmites legais. Processo criminal foi arquivado. Multas administrativas impostas;
Mineração Rio Pomba Catagüeses LTDA (MG-RJ)	2007	2 milhões de metros cúbicos de rejeitos, tóxicos e lavras de bauxita, nos municípios de Mirai (MG) e Muriaé (RJ); Córregos Fubá e Bom Jardim; Rio Muriaé;	Nove dias para assinatura do TAC;	Conduta reincidente, no ano de 2006 outro rompimento no mesmo local já havia ocorrido. Pressão da mídia, comunidade e do MP; TAC englobou também as esferas processuais. Encerramento das atividades e a multa reparatória foi reduzida em 30,6% do valor inicial, parcelada em 60x e com início apenas em 2012.
Chevron e Transocean (RJ)	2011	Descarga de 3.000 barris de petróleo no mar;	1 ano e 10 meses	Multas e encargos administrativos pagamento com 30% de desconto por estar dentro do prazo legal; Ação Civil Pública e Ação Penal ingressadas ainda em 2011; outro vazamento verificado.

Quadro 8 – Quadro Sintético dos Casos Analisados

(conclusão)

Empresa/ Local	Ano	Dano Aproximado	Período Judicial/ TAC	Considerações
Chevron e Transocean (RJ)	2011	Descarga de 3.000 barris de petróleo no mar;	1 ano e 10 meses	Nova Ação Civil Pública em 2012 pelo novo vazamento. Assinatura de TAC em set/2013, que extinguiu as duas ações, por valor menor que 1% do pleiteado inicialmente; denúncias criminais rejeitadas;
Tequimar, Ultracargo (SP)	2015	23 milhões de litros de combustíveis queimados; atingindo o Estuário de Santos e o Parque Estadual da Serra do Mar (Unidade de Conservação de Proteção Integral).	4 anos;	Multas e encargos administrativos. Pagamento com 30% de desconto por estar dentro do prazo legal. TAC parcial entre MPF e MPSP no ano de 2019; Ação penal em tramite no TRF3.
Samarco, Vale, BHP Billiton (MG-ES)	2015	60 milhões de m ³ de rejeitos de ferro e substâncias tóxicas; atingiu 41 cidades e os rios Gualaxo do Norte, Carmo e Doce até sua foz; Atingiu também tribos indígenas, quilombolas e ribeirinhos.	Vários TACs, Último em 2018	Multas administrativas em fase recursal (ano 2021, ou seja, 6 anos após o desastre); Ações civis públicas propostas ainda em nov/2015, bem como TACs preliminares assinadas em nov/2015; em 2016 o MPF propôs uma ação robusta com laudos, perícias, relatórios [...]. Valor da causa: R\$ 155 bilhões. No ano de 2017 novo TAC preliminar e termos aditivos foram realizadas; em jun/2018 foi firmado TAC governança, que não surtiu os efeitos esperados pelo MPF. Até os dias atuais [2022] o caso ainda não foi solucionado satisfatoriamente. Ação Penal trancada em set/2019, mas ainda não transitou em julgado.

Fonte: Dados obtidos nas peças processuais.

Por fim, a última indagação da pesquisa empírica consistiu em buscar respostas para observar se o *Direito conseguiu fazer-se valer perante os ditames do capital no caso prático*. No mesmo raciocínio, a resposta foi negativa. Na verdade, o uso sustentável e racional dos recursos ambientais não ocorreu adequadamente.

Assim sendo, a superação da crise ambiental necessita de alternativas que busquem um melhor gerenciamento dos riscos ambientais. É preciso também que o Direito, por meio do seu papel regulador, coíba que as empresas transnacionais planifiquem suas ações considerando a realização de lucros acima da vida humana e

animal ou além das questões do ambiente. A questão ambiental desta tese, ainda que travada na análise de 5 grandes danos ambientais brasileiros do século XXI, apontou também falhas humanas e pouco investimento em segurança, conforme o Quadro 9:

Quadro 9 - Falhas de segurança nos casos analisados

(continua)

Empresas	Falhas de Segurança e/ou Emergência
Petrobrás (PR)	- Alça de segurança do duto do vazamento estava problema há quase um mês; - Não havia plano de ação ou de contingência ou de emergência para conter um grande vazamento ou ainda, para um rompimento de duto localizado nas cabeceiras de um arroio; - A Petrobrás não possuía equipamentos/ maquinários necessários para conter óleo no Rio ou sua retirada; - Ausência de um sistema de alerta quanto a anormalidades no trajeto percorrido no oleoduto; - Ausência de um sistema de monitoramento eletrônico ao oleoduto.
Mineração Rio Pomba Cataguseses LTDA (MG-RJ)	- Vertedouro de emergência não funcionava e poderia ter evitado o rompimento da barragem, segundo laudo; - Cálculo da barragem omisso no que tange ao índice pluviométrico, além de que a estrutura não considerava a geologia da localidade; - Cálculo de vazão do reservatório e dimensionamento de estrutura descuidados; - Carência de manutenção na infraestrutura da mineradora; - Fragilidade dos três extravasores projetados para escoar a água acumulada;
Chevron e Transocean (RJ)	- Plano de abandono de poço falho e ausência de equipamentos necessários para abandonar um poço fissurado. - Falhas nos equipamentos de perfuração e exploração de petróleo, segundo laudo da ANP; - Utilização de equipamentos em estado de conservação precários; - Apresentação de falhas sistemáticas no sistema de segurança (SGSO); - Falhas mecânicas na estrutura da embarcação da Transocean; - Falhas nas soldas das aletas estabilizadoras; - Problemas mecânicos na válvula de controle de fluxo, o que estendeu o vazamento; - Inutilização do Plano de Emergência Individual (PEI), bem como ausência de Plano de Emergência de Navios para Poluição por Óleo.
Tequimar, Ultracargo (SP)	- Não funcionamento dos sistemas de proteção e de alimentação de espumas (LGE); - Insuficiência nos Sistemas de Combate a Incêndio (SCI), para impedir a propagação do fogo para outros tanques; - Ausência de um sistema fixo de resfriamento em parte dos tanques;

Quadro 9 - Falhas de segurança nos casos analisados

Empresas	Falhas de Segurança e/ou Emergência (conclusão)
Tequimar, Ultracargo (SP)	Descumprimento da quantidade de 3 anéis nebulizadores no topo do tanque, recomendados para proteção contra a radiação térmica do tanque vizinho; - Incapacidade do sistema de combate de incêndio para suprir um superaquecimento de grandes proporções;
Samarco, Vale, BHP Billiton (MG-ES)	- Ausência de alerta sonoro e de plano de emergência para a retirada da população em caso de rompimento de barragem, bem como ausência de treinamento da população; - Plano de ação emergencial (elaborado em 2009) nunca posto em prática e Plano de Ações emergenciais de barragens nunca foi posto em prática, bem como é considerado por especialistas como frágil (WENECK, 2015); - Ausência de drenagem de resíduos na barragem; - Desde 2013 a barragem apresentava fissura e continuou a ser alteada até o rompimento; - Construção de um recuamento de eixo (para conter a fissura) sem a segurança necessária; - Modificação do projeto inicial sem os devidos cuidados;

Fonte: dados obtidos nas peças processuais.

O quadro denuncia que em todos os casos analisados medidas de prevenção e precaução foram descumpridas. Neste viés, faz-se oportuna a citação de Milton Santos (2014, p. 90) de que “o aparelho judicial brasileiro – assim como as instâncias preparatórias dos processos, por exemplo, a polícia – não está estruturado para a proteção dos direitos expressos em lei, sobretudo para a proteção dos mais pobres”. Ainda do pensamento deste intelectual, na verdade, “para os pobres, a justiça é mais barreira intransponível que uma porta aberta” (SANTOS, 2014, p. 90). Tais constatações são importantes para pensar em um novo paradigma civilizatório sustentável.

Novos horizontes ecológicos são necessários para a permanência da vida humana na Terra em condições saudáveis e fidedignas. Nessa remodelação necessária, o Direito não pode ser um passo atrás das transformações sociais, como sempre o foi. Isto quer dizer que não adianta chegar-se a um colapso ambiental para somente depois se pensar em novos rumos civilizatórios. Portanto, as mudanças normativas devem estar um passo à frente para uma remodelação do estilo de vida contemporâneo.

3.3 POR UM ESTADO ASSEGURADOR E MUDANÇAS ESTRUTURAIS

A ideia do Estado assegurador de Giddens (2010), ou seja, daquele que facilite e viabilize medidas de cunho transformador mostra-se propícia no mundo pós-moderno e com uma sociedade de riscos. A este Estado cabe, também, assegurar melhores resultados que devem ser definidos, ou melhor, que seus cidadãos possam confiar. Ainda no pensamento de Giddens, cabe ao Estado subsidiar os investimentos que visem combater as mudanças climáticas¹²².

Parte-se, portanto, do pressuposto de que o Estado deve custear investimentos em recursos energéticos renováveis, sem deixar tal incumbência exclusiva para as forças do mercado. Neste viés, uma gestão ambiental assecuratória clama por mudanças estruturais que amenizem projeções futuras, bem como que a humanidade adote novos padrões de consumo. Este novo Estado deve estar em frontispício às questões ambientais. Para tanto, uma reformulação do Direito ambiental e da sua instrumentalidade se faz vital.

O Estado assegurador, neste sentido, deve subvencionar investimentos em recursos energéticos renováveis, afastando essa operação dos ditames capitalistas. Aliás, a resistência de adotar medidas energéticas alternativas e outras fontes limpas, deriva de paradoxos financeiros que dominam e hegemonizam as decisões políticas no mundo (do centro para a periferia). Um gerenciamento ambiental que anteponha a preservação e a conservação da natureza com um uso sustentável mostra-se urgente. Mudanças estruturais demandam, também, novos moldes produtivos.

A questão ambiental desta tese ainda que travada na inquirição de cinco grandes danos ambientais brasileiros do século XXI, apontou também empecilhos globais decorrentes de uma conjuntura econômica em redes e desterritorializada. A expansão do capital, munida de outras nuances informatizadas e hodiernas, em vias práticas, penaliza o Sul global. Por isso, o que se intenta nesse capítulo conclusivo,

¹²² Apesar de Giddens (2010) e Beck (2010) defenderem uma modernização ecológica e políticas ambientais à nível global, bem como advogarem uma consciência ecológica global, essa tese não coaduna com tal perspectiva. O que se defende, nesta perspectiva, é que uma política ambiental global somente será possível quando ocorrer um recalibre entre os hemisférios. Logo, é inverossímil uma consciência global, ainda que em prol do ambiente, eis que desde o início do sistema do capital seu excedente somente foi possível com a extração da mais-valia (seja humana ou em forma de colonização). Assim, o hemisfério Norte e o Sul viveram e vivem realidades muito distantes e não há como se imaginar em políticas ambientais globais, tampouco em consciência ecológica universal (sob o risco de incorrer em uma outra forma de imperialismo cultural).

tendo em vista os resultados examinados, dá-se no lançamento de assertivas para novos trilhos futuros, a partir do cálculo de risco, utilização de instrumentos geoespaciais, tecnologias limpas e a primazia da prevenção de danos ambientais. As assertivas idealizadas adiante, como resultado, não são acabas e deram-se no defronte de profundas reflexões.

Parte-se, assim, da consideração de que o Direito é um dos instrumentos de transformação social e, por consequência, deve assumir a direção legal da sustentabilidade. O que se propõe discutir neste capítulo, à vista disso, é um novo paradigma aliado a um novo modelo civilizacional, radicalizado na economia ecológica em conluio com a valorização do capital natural, em detrimento da lógica comercial.

3.3.1 Do Executivo Ambiental

A antevisão dos riscos e das nocividades ambientais de uma atividade empresarial é fundamental para evitar consequências danosas. Por isso, medidas de precaução e prevenção são importantes antes da instalação do empreendimento. Pelo motivo enunciado, a fase antes da instalação do empreendimento deve ser rigorosamente fiscalizada e avaliada por equipes imparciais e desinteressadas economicamente. A criação de um órgão executivo, voltado somente para a área ambiental, dotado de autonomia e profissionais da área, mostra-se um importante aliado na mitigação de danos e conservação da natureza.

Uma remodelação em prol da sustentabilidade deve ser feita também para a utilização de técnicas mais avançadas no EIA/RIMA. A modelagem ambiental, neste sentido, utiliza-se de modelos matemáticos e computacionais que permitem a prevenção de fenômenos e consequências possíveis de impactos ambientais. Além disso, a modelagem a partir de cálculos matemáticos possibilita que *softwares* simulem a topografia do local, fenômenos naturais e assim por diante. Portanto, é factível confeccionar-se simulações diversas de riscos na espacialidade virtual¹²³.

¹²³ A geociências, neste contexto, é importante para a organização dos indicadores ambientais, os quais podem ser obtidos a partir de dados orbitais de sensoriamento remoto que permitem visualizar, por exemplo, a morfometria das bacias hidrográficas, a declividade das encostas, o desmatamento e a impermeabilidade do solo, queimadas, agentes biológicos da paisagem, evapotranspiração e assim por diante (TEZA, 2016).

Assim, a modelagem pode ser utilizada de modo adjunto para o subsídio de licenças, bem como para vindicar ao empreendedor o investimento em outras técnicas de precaução (além das comumente observadas). Ademais, o relatório para a obtenção da licença, deve valer-se de um contraditório minucioso, dotado de órgãos fiscalizadores com aporte financeiro e capacidade técnica, bem como gozar de equipamentos que possibilitem averiguar item por item do alegado.

Na hipótese de um Estado assegurador ambiental, tal estudo deve ser confeccionado pelo próprio órgão público, incumbido de uma equipe apartidária, multidisciplinar e técnica. A concessão de licenças, neste mesmo raciocínio, também demanda de uma equipe neutra, democrática e incluísse a cognitiva de outras culturas. Ou seja, é necessário um paradigma que priorize o olhar ecológico e, para tanto, a cultura indígena, por exemplo, se torna uma valorosa aliada.

A prevenção no caso ambiental é o modo mais eficaz de garantir a sustentabilidade do Planeta. É mais fácil e econômico prevenir. O custo para reparar acidentes ecológicos é elevado, da mesma forma que afeta toda a coletividade. Ademais, os recursos naturais, uma vez mal utilizados, poluídos ou deteriorados, por vezes, tornam-se irrecuperáveis:

Com a postura de que é preciso prevenir muito mais do que corrigir, torna-se imperativa a elaboração dos diagnósticos ambientais, para que se possa elaborar prognósticos, e com isso, estabelecer diretrizes de uso dos recursos naturais do modo mais racional possível, minimizando a deterioração da qualidade ambiental (ROSS, 2010, p. 16).

Oportuno mencionar também que após o dano perpetrado a reparação do ecossistema, na maioria das vezes, se torna ineficaz ou inviável. Portanto, precaver e prevenir, em uma sociedade de riscos e na iminência de um colapso ambiental, é mais do que imprescindível, é uma forma de calçar a sobrevivência da espécie humana em condições fidedignas e sustentáveis. Por essa razão a tese defende a criação de um órgão executor ambiental, dotado de autonomia e recursos próprios, bem como composto por uma equipe multidisciplinar.

3.3.2 Do Legislativo Ambiental

Uma nova instrumentalidade processual forja-se necessária, isso quer dizer que é imperioso no mundo contemporâneo a reconstrução de novos padrões e instrumentos jurídicos capazes de transformar a hermenêutica jurídica em uma aliada ambiental. A lei ambiental, portanto, precisa de uma remodelação condizente com as transformações sociais atuais, dessarte uma nova visão dos operadores do Direito. O mundo atual evoluiu para uma complexidade que condiz com projeções científicas pessimistas. Nessa perspectiva, ainda que o Direito tenha se transformado ao longo dos anos e novos valores tenham sido incorporados na ciência jurídica, ainda assim estes não foram suficientes para uma gestão ambiental sustentável.

Os desastres analisados demonstram um abismo entre o direito material e o processual justamente porque a ciência jurídica foi criada, sobretudo, para defender os interesses da burguesia. O ambiente, neste contexto, não consistia em uma preocupação na época da ascensão do Estado Moderno. As tentativas de enxertia das demandas pós-modernas no *modus operandi* do Direito, encontram entraves na eficácia da tutela jurisdicional. Ora, se em outros ramos da sociedade a ciência jurídica, mesmo com todas as suas formalidades e burocracias, consegue dar uma contraprestação estatal satisfatória no ambiente a situação é muito mais complexa.

Na verdade, a crise ambiental demanda urgência e instrumentos céleres. Um gerenciamento ambiental sustentável precisa ser implantado localmente e desvinculado do antigo Direito. A área ambiental, nesse contexto, precisa de uma reestruturação profunda que se faz imperiosa a desvinculação do velho Direito face a um novo Direito do ambiente. Mas, que *novo Direito Ambiental* é esse? É um Direito a começar do marco zero; ou seja, especializado e dotado de instrumentos próprios. Da mesma forma que para a confecção de uma nova Carta Magna precisa-se de uma Assembleia Nacional Constituinte, o novo Direito do Ambiente precisa ser feito por intelectuais, profissionais, técnicos e outras gnoses atuantes na área.

Porém, esse *novo Direito do Ambiente* deve ter autonomia local. Isso quer dizer que autoridades municipais precisam ter um papel de liderança nesse processo de individualizar a proteção ambiental da localidade. Para Seiffert (2008, p. 16), é no nível local que ocorre “uma interface de intimidade real entre o Estado e o Indivíduo. É também no nível local, onde a principal infraestrutura precisa estar disponível para

atuar na intervenção de controle ou redução do potencial de desgaste dos recursos”. A implantação de um sistema de gestão ambiental local deve incorporar planejamento com o plano diretor, monitoramento ambiental, técnicos e agentes fiscalizadores, primar pelo uso de tecnologia limpas e o uso sustentável dos recursos naturais e da natureza.

Ajustar a norma à realidade ambiental brasileira de cada município, mostra-se de extrema relevância, pois cada localidade possui características hidrogeomorfológicas distintas, diagnósticos e estratégias ambientais inerentes a sua condição cultural, econômica, social. Todavia as matas ciliares, os biomas brasileiros e as vegetações nativas, devem ser reguladas em lei federal, porém com competência concorrente regional e municipal. Assim sendo, o legislativo ambiental também deve ser eleito democraticamente, porém com a candidatura vinculada ao preenchimento de requisitos ambientais mínimos. Deve ser estipulado ainda, uma quota mínima de outras culturas tradicionais na composição desse poder.

O legislativo ambiental, teria funcionamento parecido com a Câmara de Vereadores, porém com preocupação voltada à superação da crise ambiental e de uma gestão sustentável dos recursos naturais. Além disso, caberia ao legislativo ambiental municipal a competência tributária dos ecoimpostos e ecotaxas¹²⁴. O imposto ambiental, neste sentido, seria para a cobrança do uso da natureza e dos recursos naturais pelas empresas poluidoras. Ora, se o bem ambiental é colocado na CF/88 como um terceiro gênero de bem, que não é público, tampouco privado, assim como não é passível de apropriação, mostra-se implausível que aquele que extrai capital desse bem para fins particulares não pague pelo seu uso. Tal situação faz com que o ônus ambiental recaído socialmente não seja contabilizado nas externalidades dos custos produtivos.

Além disso, tal cobrança deve ser realizada ao nível global, na intenção de coibir atitudes de injustiça ambiental nos países periféricos. A cobrança deveria recair:

- Custos (não pagos) da reparação ou compensação pelos impactos ocasionados pela importação de resíduos tóxicos líquidos ou sólidos;

¹²⁴ Partindo-se da ideia de que as ecotaxas e os ecoimpostos serão voltados para o gerenciamento ambiental e, também, para a superação da crise ambiental contemporânea, defende-se uma quota mínima tributária ambiental, em nível nacional. Tal proposição se dá para evitar uma possível guerra fiscal ambiental entre os Estados da Federação. Além disso, tal imposto deveria ser vinculado e de uso exclusivo do órgão Executivo Ambiental. Ao Executivo, por sua vez, caberia o ônus de ser transparente e de discriminar a destinação desses recursos.

- Custos (não pagos) da produção gratuita dos resíduos gasosos (dióxido de carbono, CFC) (ALIER, 2018, p. 304).

No entanto, não intentamos mercantilizar à natureza, mas sim, compensar a sociedade pelo uso particular de um bem que pertence a todos. O ecoimposto deve ser vinculado a um direcionamento de gestão e planejamento ambiental sustentável; mas, também, no intuito de coibir o uso indiscriminado gratuito. Defendemos, ainda, que o ecoimposto condiz com o Princípio da Equidade Intergeracional enquanto amálgama a ética e à solidariedade ao pretender a proteção do ambiente para as futuras gerações. De outro lado, tais tributos amoldam-se ao Princípio do Acesso Equitativo aos Recursos Naturais, que segundo Oliveira Farias (2014), ampara o ambiente como um bem comum a partir de prioridades de ordem espacial e, também, na proporção das necessidades dos seus usuários.

Os ecoimpostos, em consonância com o pensamento de Löwy (2014) devem incidir somente para os poluidores na observância de uma lógica social igualitária. As ecotaxas, à vista disso, poderiam recair em qualquer pessoa, como contraprestação da utilização de serviço específico¹²⁵.

Reformas concretas e urgentes são necessárias graças ao estilo de vida contemporâneo. Um planejamento ambiental que dialogue com os hemisférios na busca de um mundo sustentável, mostra-se apropriado, uma vez que a lógica capitalista, sem freio e progressiva “levará a desastres ecológicos dramáticos, ameaçando a saúde e a vida de milhões de seres humanos e até mesmo a sobrevivência da nossa espécie, se não assistirmos a uma mudança radical do paradigma civilizacional [...]” (LOWY, 2014, p. 96).

3.3.3 Do Colegiado Ambiental Local

Da mesma forma que se propõe a criação de um executivo e um legislativo ambiental, propõe-se, também, um judiciário distinto dos demais. O judiciário, nesta nova instrumentalidade ambiental, precisa de uma mudança estrutural e jurisdicional

¹²⁵ É o caso, por exemplo, da França que a partir de 2020 passou a cobrar ecotaxas nas passagens aéreas. Para mais informações, vide reportagem disponível em: <https://oglobo.globo.com/economia/franca-aplicara-ecotaxa-de-ate-18-euros-as-passagens-de-aviao-23793617>.

desvinculando-se também da Justiça Comum ou Federal. Intenta-se, em vista disso, a criação de uma *Justiça do Ambiente*, concomitantemente com *Varas Ambientais Especializadas* nas causas ambientais. Tal separação do Direito tradicional, decorreria com a incorporação de novos instrumentos de Direito (confeccionados pelo legislativo ambiental), os quais primariam a celeridade da prestação jurisdicional e a desburocratização nos trâmites processuais.

A especialização do um Direito voltado para o ambiente decorreria de distintas modalidades de ingresso na carreira pública. Isto pois, o ingresso dos servidores públicos para a área ambiental privilegiaria o conhecimento multidisciplinar, bem como se instauraria quota mínima e obrigatória para outras culturas, no intuito de garantir maior diálogo entre os conhecimentos ecológicos.

Propõe-se ainda, a criação da figura de um *Colegiado Jurídico de Direito Ambiental*, o qual assumiria um modelo distinto das demais áreas da ciência jurídica. Tal colegiado deveria expender conhecimentos além da hermenêutica legalista, como, por exemplo, a geografia, a filosofia, a sociologia entre tantos aspectos do conhecimento humano; assim como conhecimentos mínimos técnicos de impactos e segurança ambiental.

O agente público ambiental seria aquele imbuído de conhecimentos transdisciplinares das relações sociais, do espaço geográfico e da natureza. Ademais, uma quota mínima e obrigatória de outras culturas do conhecimento para preencher os cargos públicos ambientais deveria existir para garantir maior diversidade analítica e aprofundamento decisório das causas que envolvam o ambiente.

De outra sorte, diferentemente do que propõe o Código de Processo Civil há pouco vigente, artigo 926, que “os tribunais devem uniformizar sua jurisprudência e mantê-la estável, íntegra e coerente”, esse novo Direito Ambiental seria divergente. As decisões ambientais precisam, no caso concreto, ser analisadas caso a caso, o que não comporta, nem condiz com uma uniformidade jurisprudencial e até mesmo reparatória.

Portanto, este Colegiado Jurídico de Direito Ambiental (que está a se propor) não comportaria padronização¹²⁶, mas sim individualidades, inclusive culturais, que

¹²⁶ Não há como padronizar o entendimento do Colegiado Jurídico de Direito Ambiental do Paraná, por exemplo, que abriga a Escarpa Devoniana, Planaltos Paranaenses, a mata atlântica, possui a árvore da araucária como predominante na região, com aquele Colegiado que vivência a realidade do

devem ser respeitadas e analisadas nas devidas escalas regionais e locais. Atualmente, o que se denomina local remete-se "à esfera municipal, o lugar de exercício do poder, prefeitura e câmara municipal e as múltiplas instituições sociais a esta esfera vinculadas" (SILVA, 2008, p. 70). A descentralização é instrumento importante para a gestão territorial; ela analisa no caso concreto as singularidades. Nesta perspectiva, a descentralização jurídica conseguiria, em escala local, maior autonomia e valorização ambiental¹²⁷.

Nas vias práticas, tal como é atualmente, existe um distanciamento, em especial na sede recursal, entre a ocorrência ambiental, o processo e o juízo. Por esse motivo, a turma recursal ambiental também deveria dar-se de forma especializada e regionalizada¹²⁸. O Colegiado Jurídico de Direito Ambiental, deve contar com duplo grau de jurisdição; ou seja, um local e outro regional para fins recursais.

Diferentemente do juiz de direito singular, que impulsiona burocraticamente o processo, o colegiado ambiental contaria com juízes de direito ambiental, ou seja, uma pluralidade de sujeitos que interdisciplinarmente conseguiriam analisar a melhor desenvoltura para o caso concreto. A ideia é que esse colegiado consiga de uma forma democrática, plural e célere, desenvolver uma contraprestação mais sustentável e ecológica para a natureza e para a sociedade. Neste sentido, a lei precisa caminhar com a realidade ambiental contemporânea assim como seus atuantes e os responsáveis pelas decisões.

3.4 DA IMPERATIVIDADE FÍSICA DA ECOLOGIA

A imensidão do Planeta intriga cientistas do mundo todo. Não por acaso, alguns defendem a Teoria de Gaia que aponta o globo como um organismo vivo

Cerrado, por exemplo. Há de se mencionar ainda, que a própria colonização daquela região foi diversa desta, afetando também o uso da natureza. Como consequência, o Colegiado Jurídico de Direito Ambiental do Mato Grosso do Sul terá uma política ambiental diversa do Paraná, bem como as decisões judiciais de cada município serão voltadas para o melhor planejamento dos recursos e da natureza local.

¹²⁷ O âmbito municipal fortalece as necessidades locais econômicas, sociais, ambientais e políticas, tornando mais visível, inclusive, as ações dos atores sociais e os seus respectivos conflitos de interesses. A concretude das ações ambientais, faz-se, portanto, em escala local.

¹²⁸ Isto porque, muitas vezes, ocorre do juiz em primeiro grau imbuído de maior familiaridade com o evento danoso e com as vítimas, acabar proferindo uma sentença de primeiro grau que será pelos juízes *ad quem* totalmente reformada, pois estes, distantes do caso concreto, analisam o caso de forma extremamente legalista e restrito aos elementos trazidos aos autos, desconsiderando, algumas vezes, o clamor social e elementos culturais.

regulador das condições ideais para a vida terrestre. Nesta perspectiva, a Terra é considerada um sistema de retroalimentação em constantemente modificação. Aponta Boff (2004), que James E. Lovelock e Lynn Margulis ao desenvolverem modelos capazes de detectar vida extraterrestre constataram o "imenso equilíbrio do sistema-Terra e sua espantosa dosagem de todos os elementos benfazejos à vida" (BOFF, 2004, p. 32) fato singular do nosso planeta. Deste modo, o primor planetário decorre da complexidade de elementos que se realimentam física e quimicamente na busca do ótimo ecológico.

Partindo da ideia de um metabolismo terrestre, por algum motivo, esse mecanismo abrigou a civilização humana em um sistema abrangendo a biosfera (esfera da vida), a atmosfera, os oceanos e o solo. Tal abrigo, entretanto, é relativamente pequeno ao confrontar o tempo da civilização humana com a sua formação geológica de cerca de 4,56 bilhões de anos. Por isso, o entendimento da dimensão do ser humano enquanto agente transformador do Planeta e ser social, remete-nos à compreensão dos limites que a natureza impõe à sua sobrevivência (ROSS, 2008).

Processos internos e externos transformam e alteram continuamente a aparência da fina camada – de média 40 km de espessura – denominada crosta continental.¹²⁹ Tal camada, como consequência, é a que possibilita à vida humana sendo que é na sua superfície, denominada de litosfera, que a humanidade e grande parte do ecossistema habita. Evidentemente que comparada a longa estrutura interna de mais de 6.370 km do interior da Terra essa "casca" habitada pelo ser humano aparenta ser frágil (TEIXEIRA, et al, 2009).

A vulnerabilidade humana mostra-se evidente quando forças geológicas movimentam o Planeta. Essa fragilidade se manifesta, por exemplo, quando o manto extravasa a litosfera (na forma de vulcão), ou ainda, quando se sente a intensidade do geomagnetismo a partir de deslocamentos tectônicos que se materializam em terremotos e tsunamis. De tempos em tempos, processos geológicos modificam e alteram a gênese e a dinâmica do relevo terrestre, a partir de forças endógenas e exógenas da natureza. O mecanismo sistêmico da Terra, interliga-se em processos

¹²⁹ A crosta oceânica, no entanto, possui média de 7 km e em algumas localidades chega entre 4 e 5 km (ROSS, 2008).

hidrogeomorfológicos tal qual um “motor natural” que modela as diferentes paisagens do espaço geográfico.

O relevo, como consequência, é um “produto do antagonismo de forças que atuam de fora para dentro, através da atmosfera e de dentro para fora, através da litosfera e da energia interior da terra” (ROSS, 2010, p. 8). Se por um lado, o movimento das placas tectônicas e as pressões magnéticas criam arranjos estruturais no relevo (de epirogênese e de orogênese); por outro, o Sol, os componentes químicos da camada gasosa que envolve à Terra, a água, a erosão e o intemperismo, esculpem as rochas em um processo contínuo de modificação do ambiente:

[...] o relevo terrestre assemelha-se a uma escultura em rocha, a qual depois de esculpida deixa de ser rocha para ser uma peça ou obra de arte, fruto do processo de elaboração humana. Pode-se imaginar que o globo terrestre é uma imensa peça de escultura, sobre a qual os processos naturais internos e externos agem, sendo responsáveis pela esculturação. O escultor é a própria natureza (ROSS, 2010, p. 10).

Neste mesmo pensamento, ocorre também o ciclo das rochas que constantemente transmuta-se graças ao deslocamento dos agentes internos e externos da Terra. A crosta e as erupções vulcânicas formam rochas (ígneas e metamórficas). A cristalização dessas rochas determina sua composição a partir de processos físicos e químicos que resultam em minerais e recursos naturais importantes para as atividades do ser humano. Agentes exógenos operantes na litosfera e no relevo, como o sol, o vento, a água e as plantas, ocasionaram a erosão dessas rochas transportando seus sedimentos e depositando-os em depressões topográficas e bacias de drenagem. Têm-se-aí a rocha sedimentar. Deste modo, as atividades geológicas terrestres resultam no ciclo das rochas e serão fundamentais para a exposição rochosa na litosfera e nos assoalhos oceânicos (TEIXEIRA, et al., 2009).

Nesse cenário de inquietude da dinâmica ambiental, constantemente, um novo ciclo é reativado pelo “motor” do Planeta; ou seja, novos processos serão soerguidos, novos agentes interferem na paisagem e outros fenômenos atuarão na natureza. O metabolismo dinâmico da Terra possibilita a operação de ciclos físicos, químicos e biológicos essenciais para o ambiente. Não obstante, fatores exógenos também atuam nesse sistema, como é o caso da energia proveniente do Sol.

Os raios solares corporificam a fotossíntese que alimenta vegetais e animais, sendo, portanto, fundamental para a continuidade da vida. Os seres humanos, nesse elo entrelaçado da dinâmica ambiental terrestre, respiram o oxigênio produzido “gratuitamente” pelas plantas, as quais, de modo harmonioso e orgânico, respiram gás carbônico e expiram oxigênio. As algas marinhas e as algas dos rios, também são responsáveis pelo oxigênio do Planeta, fundamental à manutenção do seu pH e do gerenciamento desse recurso.

Todavia, apesar de 70% da superfície terrestre ser coberta de água apenas aproximadamente 2,5% perfaz-se em água doce, ou seja, é propícia para o consumo humano; ao passo que, mais de 97% não é adequada para o consumo direto ou para a irrigação da plantação por ser salgada. Tais contradições elencadas, fazem com que o uso e o gerenciamento inadequado da água potável comprometam a vida do Planeta. O ciclo hidrológico mantém essa dinâmica ecológica e possibilita a continuidade da vida no Planeta, pois, ainda que não haja perdas no balanço global híbrido¹³⁰, é possível alterar o ciclo hidrológico pela “ação de seres humanos” razão pela qual a água se tornar-se-á um “recurso finito” (SILVA; SILVA, 2018, p. 26). Ademais, há de se refletir acerca da desuniforme na distribuição de água no planeta (motivo, inclusive, de conflitos armados), bem como na falta de acesso de milhares de pessoas ao saneamento básico.

O ponto que produz reflexão de tais observações, por consequência, é o da necessidade de uma profunda conscientização e difusão do pensamento ecológico por toda sociedade contemporânea. A postura do ser humano em relação à natureza mostra-se cada vez mais tensionada quando se examina as projeções ambientais futuras. Não que problemas ambientais fossem ausentes nas civilizações passadas; porém, especialmente após as revoluções industriais, acelerou-se sem precedentes a utilização e a destruição dos recursos naturais:

Podemos admitir, portanto, que o crescimento populacional desenfreado e o desenvolvimento econômico contínuo são incompatíveis com a qualidade de vida humana e a conservação da natureza. O crescimento populacional é um grande multiplicador de problemas ambientais, pois gera desmatamento para os vários usos do solo, aumenta a pressão de caça, o tráfico de animais, o

¹³⁰ Explica Netto (2009, p. 95) que “a água está continuamente mudando de estado: de sólido para líquido, pelo descongelamento de neves e gelos; de líquido para sólido, como resultado de congelamento; de líquido para vapor d’água, pela evaporação; e de vapor para líquido, por meios da condensação”. Nesse pensamento, não há perdas no balanço global porque o mesmo total de evaporação do Planeta é precipitado, retornando assim à superfície.

extrativismo e a poluição, provoca mudanças climáticas, estimula atividades ambientais depredatórias e gera a degradação da qualidade de vida em geral (SILVA; SILVA, 2018, p. 16).

Novas posturas civilizacionais são impostergáveis e substanciais, posturas estas que não de resultar em “um novo sentido do que significa o ser humano e sua função no universo. Tudo é sinérgico. Tudo é ecológico, expressão desta completa sinergia” (BOFF, 2004, p. 110). Na sequência, indaga Leonardo Boff em “como salvar a vida de Gaia, dos humanos e de todas as espécies? Este é o grande desafio na era da vida e na era da ecologia. O desafio de nossa contemporaneidade” (p. 110). É por isso que, neste cenário civilizatório, defende-se o retorno à ética e a religação do ser humano com a ecologia. Não é mais possível construir qualquer hegemonia política fora da ecologia. Nas palavras de Mouffe (2020, p. 99): “é impossível conceber um projeto de radicalização da democracia em que a ‘questão ecológica’ não esteja no centro da agenda”.

3.5 POR UM NOVO DIREITO EMANCIPATÓRIO

A busca ao reequilíbrio da natureza, sem desconsiderar a proteção aos mais vulneráveis encontra êgide na ética, na qual deve desobstruir o ser humano com a comunidade cósmica em um processo evolutivo e sistêmico (BOFF, 2004). O ser humano, por consequência, precisa religar-se com o universo, com a vida, com uma realidade circundante de um ambiente saudável. A ética, portanto, consiste na “ciência da práxis, palavra está entendida como um conjunto de atividades humanas voltadas para a criação de condições imprescindíveis à existência do homem na sociedade, tem como objeto a normatividade social” (SIQUEIRA, 2002, p. 19).

A ética ambiental, como consequência, busca articular normativamente as relações do homem com a natureza e com a cultura; isto quer dizer que a ética ambiental se preocupa com o comportamento do ser humano na sociedade e no ambiente (SIQUEIRA, 2002). Os casos analisados nesta tese decorreram de danos enormes, com grande repercussão midiática e pressão social e, mesmo assim, permanece o sentimento de impunidade perante as empresas responsáveis pelos danos. Pela vertente lógica, é perfeitamente possível arrazoar que, na prática, casos

menores e com pouca repercussão ambiental fiquem impunes, ou ainda, que as multas aplicadas sejam pequenas, quando não diminuídas ou anuladas¹³¹.

O ser humano chegou a um ponto na história da humanidade que danos indelegáveis e devastadores foram causados a natureza. Contudo, não se apenas degradou, poluiu, ultrapassou a capacidade de suporte do Planeta, mas como também, o ser humano deixou de lado o bom senso, a ética e a evolução espiritual (HARVEY, 2017; BOFF, 2004). Deste modo, o Direito formulado em outras épocas não se enquadra nos impasses ambientais mundiais e locais.

De modo efetivo, a área ambiental precisa de uma reestruturação que desvincule o consumismo, o frenesi do expansionismo do capital e da produção, face a um novo modelo de civilização, que tenha como objetivo transpor a crise ambiental do século XXI. A questão posta nesta discussão, relaciona-se também ao fato da insuficiência do sistema normativo abarcar outro universo simbólico e de linguagem que não seja aquele que favoreça classe dominante. Ademais, mudanças incorridas no passado, ainda que transformadoras e revolucionárias, não tiveram cunho ecológico e sustentável com as capacidades do Planeta.

É preciso, conforme o pensamento do filósofo Ludwig Wittgenstein (1889-1951), romper a visão tradicional do universo de que somente partilhando a mesma lógica que é possível estruturar-se a linguagem (RUDÁ, 2010). Ou seja, é preciso incorporar outra lógica ao Direito que não fique restrita a linguagem dominante, mas como também incorpore as representações humanas de conexão com a natureza, histórica, cultural, mitológica e assim por diante. Na prática, um novo paradigma jurídico deve englobar a transmissão reflexiva da cultura indígena, dos quilombolas e povos tradicionais.

Vejamos, por exemplo, a dificuldade de se indenizar as tribos indígenas afetadas pelo rompimento de barragem do Fundão, em Mariana (2015). Como reparar a conexão do indígena com o Rio Doce? O Rio, para aqueles índios, possuía um significado cultural, divino e mitológico. Além da visão do rio como ente sagrado, que carregava os símbolos e crenças espirituais. O modelo jurídico eurocêntrico não consegue dar respostas e nem entender essa outra linguagem ou simbologia, tampouco consegue abarcar legalmente outra relação humana com a natureza.

¹³¹ Além disso, a atuação do Ministério Público se dá apenas em casos grandes e que envolvam várias pessoas atingidas. Ou seja, casos de pequenos danos ambientais e/ou *interpartes*, muitas vezes, passam pelas esferas públicas totalmente ilibados e sem qualquer repreensão.

O Direito posto não atinge outra lógica simbólica que não seja a privada e monetária e, por isso, não consegue propor uma reparação ambientais que não seja aquela mensurada financeiramente. Na verdade, o Direito não nasceu para albergar os excluídos ou em uma projeção ambiental pessimista, tampouco em uma sociedade interconectada em redes. Apesar das tentativas de enxertia do mundo atual no Direito, é certo que novas posturas de gestão se fazem necessárias para o contorno da crise ambiental.

A lógica produtiva atual já não consegue mais resolver seus próprios impasses, por isso, faz-se necessário o uso racional da natureza, ou seja, uso que vise a sustentabilidade do Planeta, bem como a utilização de tecnologias limpas. O ser humano chegou ao ponto de dividir seus pares em partes e dualismos, em que, de um lado, ficou determinada a propriedade privada dos meios de produção e, do outro, a propriedade estatal, porém distributiva. Porém, em ambos os casos, modelos produtivistas prevaleceram, ignorando-se o fato de que todos estão interligados como membros do imenso cosmo (BOFF, 2004).

É preciso, portanto, amalgamar a reflexão aos operadores do Direito e aos cientistas sociais e políticos, no geral, como a crise ambiental pode fazer o ser humano reconectar com os cosmos do Planeta e com o equilíbrio do ecossistema. A reversão da crise ambiental, por essa razão, somente é exequível atingindo as suas causas e, todas as causas derivam do mesmo problema, melhor dizendo, da insânia perseverante de acumulação do capital, concretizada nos aparelhos ideológicos do Estado capitalista isocronicamente com o poder hegemônico de certas facções. Por isso, o cenário ambiental contemporâneo, demanda um Direito apto a entender essa escala interconectada e ecossistêmica.

Os humanos são parte do universo. Da mesma forma que são criaturas feitas de reações nucleares e de átomos, assim como as estrelas e os cosmos, sob forma de energia e partículas originárias no interior da Via Láctea. Assim, desde as pedras, os animais e as galáxias todos possuem o mesmo código genético de outros seres vivos. Por isso, se faz imprescindível a retomada do elo de fraternidade, afeição e união, que foi desligado na modernidade. O respeito a capacidade da Terra, do seu ritmo de renovação e de suporte, imprescindivelmente, deve fazer parte de um novo modelo de civilização (BOFF, 2004).

A mola propulsora ecológica deve caminhar com o Direito e a mudança deve também ser de percepção política e ideológica. Tal mudança deve ser feita dentro das instituições e da ciência jurídica, eis que o Direito também é um dos instrumentos de transformação social. Faz-se necessário, assim, a reconstrução de novos padrões e instrumentos jurídicos que transformem a hermenêutica jurídica em um aliado ambiental. A lei ambiental, portanto, precisa de uma remodelação condizente com as transformações sociais atuais, bem como de uma nova visão dos operadores do Direito. O Direito, desta vez, precisa ser o impulsionador dessa mudança socioambiental.

A educação, neste sentido, é fundamental no processo de emancipação humana e na formulação do pensamento crítico. A educação institucionalizada nos últimos 150 anos, voltou-se, precipuamente, para fornecer conhecimentos voltados para o abastecimento da máquina produtiva e de reprodução do capital. Com isso, consolidou-se um conhecimento voltado para os ditames mercadológicos e para a legitimação dos interesses dominantes estruturados pela subordinação hierárquica imposta (MÉZAROS, 2008).

Neste panorama, a educação deve libertar o ser humano e não o aprisionar. Deve ser libertadora e despertar a consciência daqueles que sofrem (FREIRE, 2015). A superação da contradição da lógica perversa do capital e das injustiças ambientais, deve transpor a visão utilitarista econômica da natureza em condições condizentes com a capacidade de suporte do Planeta. O uso racional e sustentável dos recursos naturais não renováveis, em conjunto com alternativas limpas são essenciais para enfrentar os estragos da humanidade com a natureza. Ademais, um comércio justo entre os hemisférios e o recalibre ecológico dos hemisférios são desafios importantes para um novo modelo civilizatório.

Uma educação ambiental emancipadora, neste contexto, é fundamental para a superação do círculo vicioso do desperdício e da escassez, bem como na utilização frenética de combustíveis fósseis. A educação ambiental, neste sentido, é um dos pilares mais importantes de transformação das estruturas sistêmicas atuais. Por isso, a consciência das “contradições irreconciliáveis e os antagonismos que se manifestam na crise estrutural global do sistema” (MÉZÁROS, 2008, p. 76) necessita ser escancarada pelo viés crítico e emancipatório educacional. A educação, portanto, tem

como desafio libertar o ser humano das amarras hegemônicas da classe representante do capital.

CONCLUSÃO

A ciência jurídica, da forma posta, é incapaz de enfrentar os desastres ambientais contemporâneos. A contradição existente entre o capital e o ambiente decorre do modelo produtivo instaurado na modernidade, ou seja, de um sistema freneticamente expansionista e que constantemente necessita de novas oportunidades e para atender novas demandas mercadológicas.

O Estado, enquanto instrumento da classe dominante, se realiza em uma relação simbiótica com o capital dimanando que políticas e posturas ecológicas permaneçam engessadas. Na prática, nem mesmo as transformações normativas e sociais contemporâneas foram suficientes para amenizar instaurada crise ambiental. De modo efetivo, as projeções científicas, cada vez mais pessimistas e remetem-nos a um colapso ambiental.

O aumento na frequência de desastres ambientais, em especial após a década de 1970 no Brasil, remetem-nos à necessidade de antevisão na prevenção. Segundo Délton Winter de Carvalho (2020) há um crescimento significativo na ocorrência desses eventos, conforme sua pesquisa no “Atlas Brasileiro de Desastres Naturais de 1991 a 2010”, confeccionado pela UFSC em 2010. Concomitantemente, estudos mais recentes do IPCC e outros, afirmam haverem mudanças no clima observáveis a partir de 1950.

Tais mudanças, atingem a escala global e as projeções do aquecimento global tendem a impactar as futuras gerações. O Direito, neste cenário ambiental, deve propulsionar o gerenciamento dos riscos contemporâneos, pois “as mudanças climáticas exacerbam as vulnerabilidades existentes nos países em desenvolvimento, sendo que ambos os custos econômicos dos desastres naturais e sua frequência tem crescido drasticamente” (CARVALHO, 2020, p. 31).

O modelo expansionista do sistema do capital precisa ser freado e isso, por si só, significa a transformação definitiva do modelo econômico atual. Uma mudança em prol da ecologia faz-se necessária e tal mudança, deve ocorrer desde as instituições, na política e no Direito. É patente que o estilo de vida contemporâneo não consegue mais solver suas próprias incapacidades estruturais. A insânia reprodutiva do capital se sobrepõe às questões ambientais mesmo com uma percepção de aguda crise ambiental e em um horizonte caótico. O insucesso das evoluções ambientais globais

e locais é reflexo da incapacidade do sistema do capital de enfrentar as situações reivindicadas para a sustentabilidade do Planeta e da natureza.

A exploração indiscriminada da natureza desde as revoluções industriais se fez continuamente de forma gratuita por séculos. O uso gratuito ou fortemente desprezado, desde a lógica da apropriação privada dos recursos naturais até os dias atuais, ocasionou mais perdas naturais do que vantagens econômicas, além de que, tais vantagens permaneceram e permanecem restritas a uma parte singela da população mundial. Na verdade, a utilização predatória dos recursos naturais deriva de uma “falha do mercado, porque esses custos não estão incorporados no preço do sistema produtivo, sendo esses custos externos desconsiderados, dando origem às externalidades negativas” (STEFANIAK, 2016, p. 89).

Essa situação fez com que os problemas ambientais não fossem resolvidos, mas sim, descolados, eis que “benefícios e perdas desiguais quase sempre resultam em proveito para os ricos e poderosos, deixando os pobres e vulneráveis em situação ainda pior. Foi nisso, no fim das contas, que sempre consistiu o imperialismo extrativo” (HARVEY, 2017, p. 239). O conflito entre a economia e o ambiente, além da manifestação danosa e expansionista em remanescentes da natureza, também se faz perceptível na manifesta hostilidade com que são buscados novos locais com matérias-primas e novas áreas de descarte de resíduos sólidos. O alto consumo e o crescimento demográfico impulsionam maiores cargas ambientais, as quais poderiam ser freadas por critérios monetários (ALIER, 2018).

A crise ambiental contemporânea, de modo efetivo, não comporta mais um sistema isolado que explique os preços dos produtos baseados na oferta e na demanda, dado que é imprescindível a inclusão das “externalidades negativas e os serviços ambientais positivos na mensuração monetária” (ALIER, 2018, p. 355). Portanto, novas reformulações são imperiosas fazer-se, ou seja, é preciso apostar numa completa reconstrução que leve em consideração as inadequações normativas.

Em nível global, a avaliação macroeconômica deve englobar no preço final do produto e no intercâmbio entre os países, a escassez de determinada matéria-prima e os valores plurais (sociais, ambientais, culturais e assim por diante). A produção demanda custos tremendos que devem ser considerados numa economia ambientalmente correta.

Uma “transformação qualitativa do desenvolvimento” (LOWY, 2014, p. 89) se faz fundamental, sendo que aí se requer seja posto fim ao desperdício e a obsolescência programada. Neste segmento, enquadra-se a indústria de armamentos, bem como a ideologia da “propriedade ostensiva, o desperdício maciço, a acumulação obsessiva de bens e a aquisição compulsiva de pseudonovidades impostas pela ‘moda’” (p. 90). Uma sociedade direcionada à satisfação de necessidades e serviços realmente essenciais é chamada a ter voz e vez.

Além disso, a minoria que decide o destino e o futuro da nação ainda que colidente com o caos ambiental precisa inexoravelmente ser enfrentada, eis que:

Como reagem diante desta ameaça dramática os poderosos do planeta? bilionários, banqueiros, investidores, executivos, ministros, parlamentares e outros <expertos>? Motivados pela racionalidade estreita e míope do sistema capitalista, obcecados pelos imperativos de <crescimento> e expansão, pela luta por partes do mercado, pela competitividade, pelas margens de lucro e pela rentabilidade, os membros da oligarquia dominante parecem obedecer ao princípio proclamado pelo rei da França Luís 15: “depois de mim, o dilúvio”. O espetacular fracasso de todas as conferências internacionais sobre a mudança climática – Copenhague, Doha, Rio de Janeiro, etc. – é a manifestação mais visível desta atitude. O dilúvio do século XXI corre o risco de tomar a forma, como aquele da mitologia bíblica, de uma elevação inexorável do nível do mar, afogando sob as ondas do oceano a civilização humana (LÖWY, 2014, pp; 8-9).

Parte-se da ideia de que o Direito é um dos instrumentos de transformação social e, portanto, deve empunhar o bastião da frente de batalha pela legalidade. Tal circunstância, como resultado, há de refletir nos investimentos em pesquisas e mecanismos limpos, bem como a substituição dos combustíveis fósseis e recursos naturais não renováveis.

No mesmo sentido, advoga-se, também, a necessidade remodelatória que valorize a natureza, o fluxo dos serviços naturais e a distribuição dos recursos geograficamente distribuídos pelo mundo. Um novo paradigma, como consequência, deve-se basear na economia ecológica e nos direitos sociais, dentro da realidade circundante de um ambiente saudável e construído com bases que deem sentido a um futuro baseado na esperança de que o amanhã possa ser melhor.

Essa tese, portanto, defende uma proposta radicada de modelo que enfrente, não apenas o consumismo e a produção, mas também que reclame um novo modelo de civilização, que consiga romper os padrões da acumulação contemporânea do

capital. Essa nova civilização que se invoca, indelevelmente terá que reparar os estragos deixados pelo sistema anterior.

A reflexão de cinco grandes danos ambientais no território brasileiro no século XXI, constatou ainda, vestígios de práticas imperialistas com os países do Sul, bem como a imposição de um modelo desenvolvimentista inadequado que continua a ser seguido. Na verdade, a relação simbiótica do Estado com o capital, em suas nuances reprodutivas, resta disfarçado no poder hegemônico e no discurso competente da classe dominante. A configuração contemporânea do capital oligopolista subjuga a concorrência local e nacional entre as empresas, além de que incorpora e funde agressivamente pequenos comércios. Neste panorama, por um lado tem-se um modelo global do capital e, por outro, resta tal modelo incorporado (ainda que invisivelmente) nas economias locais de forma camuflada e aparentemente desconexa.

Grandes grupos econômicos nacionais, na verdade, possuem insigne interferência estrangeira, seja por meio de ações, incorporações ou quotas sociais. Essa interferência do global no local, ou seja, essa desterritorialização econômica, por certo, dificulta os investimentos em segurança e na gestão ambiental do país. Além disso, as leis nem sempre são aplicadas de forma universal, principalmente nos países periféricos e com passado colonial exploratório, sendo, portanto, passível de corrupção, troca de favores e permissividade de riscos a depender do valor do dispêndio. Toda essa articulação política amarrada com interesses privados, resta vinculada a uma postura ativa prejudicial do Estado, em especial no enfrentamento de empresas poluidoras e responsáveis por nocividades ambientais.

Tal circunstância, em vias práticas, faz com que o Estado brasileiro, não possua força executória para pressionar e se fazer impor perante grandes conglomerados. Além disso, a carência de investimentos na área ambiental reflete a ausência ou carência de instrumentos eficientes para um satisfatório gerenciamento dos riscos da sociedade contemporânea. Isto vale dizer que o papel do Direito, enquanto fornecedor de estabilidade social e segurança jurídica não consegue fazer-se valer perante os ditames do capital.

Nesse panorama, a crise ambiental permanece aguçada e profunda, na medida em que se exige ação e esforço coletivo para que se consiga atingir um padrão social digno para toda população do Planeta e em harmonia com a natureza. Há que

se mencionar ainda, a distribuição desuniforme dos recursos naturais, que demanda um planejamento ambiental que dialogue continuamente em busca de um mundo sustentável. Países carentes das mais elementares de necessidades básicas devem desenvolverem-se “[...] mais – construir estradas de ferro, hospitais, esgotos e outras infraestruturas – que os países industrializados” (LOWY, 2014, p. 90). Porém, tais construções já devem ocorrer a partir de um sistema produtivo renovável e limpo, ou seja, com baixo impacto ambiental.

Os recursos financeiros para o recalibre entre os hemisférios, deve ocorrer com a assistência dos países do Norte em direção ao Sul e da cobrança da dívida ecológica, que visa, entre outras coisas, a justa compensação monetária ambiental. Uma economia ecológica baseada no intercâmbio justo e igualitário entre os hemisférios, bem como com a incorporação de ecotaxas ou ecoimpostos. A lógica capitalista, sem mudanças, ou seja, sem freio e progressiva “levará a desastres ecológicos dramáticos, ameaçando a saúde e a vida de milhões de seres humanos e até mesmo a sobrevivência da nossa espécie” (LOWY, 2014, p. 96). Por tal sóbrio motivo defende “uma mudança radical do paradigma civilizacional”.

Um novo Direito Ambiental, neste viés, deve englobar uma proposição além da lógica disseminada pelos aparatos hegemônicos da classe dominante. O modelo do Direito posto atualmente, baseado nas escoras burguesas, mostra-se insuficiente no mundo hodierno e na crise contemporânea. Por isso, as contradições do capital com o ambiente natural podem e devem ser superadas e equilibradas por meio do Direito que se há de fazer em conjunto com a pressão social, bem como pela conquista da classe subalterna e de intelectuais dos poderes conferidos ao Estado. Trata-se aqui, da conquista do Estado por uma nova racionalidade ecologicamente determinada.

Assim, um *novo Direito ambiental* se faz imperioso. Direito este que demanda novos métodos, novos instrumentos e novo aparato jurisdicional, inclusive em âmbito local, ou seja, no horizonte se reclama um Direito que seja reformulado com caráter divisório e de ruptura. O novo paradigma preconizado atinge o âmago do Direito clássico e graceja as estruturas deste. Apesar de parecer ousado, a verdade é que a questão ambiental demanda tais mudanças em caráter de urgência.

A ilustração deste problema se dá desde alguns imbróglis que foram detectados no deslinde processual dos desastres analisados nesta tese¹³². A partir da pesquisa empírica e na iminência de um colapso ambiental, é que o modelo antigo precisa refazer-se pela força das novas realidades sociais. Essa dicotomia do novo perante o velho é amplamente estudada pelas ciências humanas e sociais. Não se reclama apenas uma demão de tinta nas estruturas carcomidas para o enfrentamento dos problemas ambientais. A dialética do moderno perante antigas tradições,¹³³ no século XXI, demonstra claramente que o Direito e a sua instrumentalidade processual criada há séculos atrás, encontra entraves nas demandas ambientais contemporâneas.

O Direito processual confeccionado a partir da visão eurocêntrica, também esbarra em culturas locais, na medida em que não abarca na sua estrutura outros símbolos e linguagens. É preciso englobar uma transmissão reflexiva da cultura indígena, dos povos quilombolas e tradicionais. Conforme a pesquisa demonstrou, o sistema estrutural normativo encontra dificuldades insuperáveis em reparar os danos perpetrados contra aquelas tribos indígenas afetadas pelo rompimento de barragem do Fundão, em Mariana (2015).

Ora, como reparar por rotas vias jurídicas o dano causado pela conexão do indígena com o Rio Doce, por via que não seja monetária? O Rio para os índios transcende a lógica capitalista e usurária, na medida em que possui significado cultural, divino e mitológico. O modelo jurídico ambiental brasileiro contemporâneo sobreleva a lógica burguesa, que leva em seu próprio cerne a lacuna simbólica e de linguagem. A visão do rio enquanto ente sagrado e carregado de símbolos e crenças espirituais é totalmente ignorada no cálculo reparatório pelo Direito atualmente posto. Não se leva em consideração rituais, costumes e tradições de outras culturas e que, por exemplo, poderiam ser formas reparatórias e eficazes para outras gnoséses. O dinheiro é apenas meio para a realização do fim a que deve mirar o novo Direito. Outrossim, a morosidade do judiciário em socorrer as vítimas dos danos ambientais é outra constatação de tais eventos. Isso se faz porque o Direito não foi

¹³² Algumas constatações acontecem também (e com frequência) na prática advocatícia (não apenas na ambiental), com grande destaque para a morosidade.

¹³³ Para Marshall Berman (2007, p. 25) a modernidade “cria novos ambientes humanos e destrói os antigos, acelera o próprio ritmo de vida, gera novas formas de poder corporativo e de luta de classes”.

feito para os excluídos e tampouco sua instrumentalidade processual se fez na iminência de uma crise ambiental. Não é razoável e tampouco justo que um trabalhador que ficou tetraplégico dias depois de limpar nas águas atingidas o óleo vazado pela Petrobrás, no ano de 2000, somente 17 anos depois tenha atendida sua tutela jurisdicional; ou ainda, que pessoas que tenham perdido seus lares permaneçam por mais de 6 anos sem outra construção.

No caso concreto, o deslinde processual moroso acaba fazendo com que se utilize do TAC para se tentar “fugir” da formalidade e da burocracia legal para se conseguir uma tutela mais eficaz e rápida nos casos de dano ambiental. No entanto, ao delegar ao MP uma conduta ativa na área ambiental, ele próprio se torna refém do que a empresa quer ou não conceder. Isto assim é porque, ocorre acordo entre as partes. Em que pese tais termos de acordo conseguirem algum êxito reparatório, ainda assim faz-se muito discrepante do valor mensurado na perícia ou no pleito inicial de uma ação na contrapartida do acordo firmado entre as partes.

Outras vezes, inclusive, ocorre frustração do MP em não ter instrumentos suficientes para coibir as empresas a que cumpram o que foi firmado, como é no caso de Mariana (MG), com as notas emitidas por procuradores federais e inúmeros pleitos no judiciário. De qualquer forma, o descumprimento do TAC leva a discussão para o judiciário. É por isso que, urge o refazimento paradigmático de um Direito Ambiental que prime por instrumentos legais que atendam os princípios da celeridade processual e prestação jurídica para o ecossistema e para as vítimas. Tratar-se, pois, de reclamar-se um direito voltado para tutelar o ambiente.

Diferentemente do modelo atual que pune o dano *a posteriori* e pouco faz provisão de antevisão de problemas, a reestruturação normativa ambiental caminha no sentido de inverter essa lógica posta. É imperativo, mais uma vez dizemos, seja feita a reconstrução de novos padrões e instrumentos jurídicos que transformem a hermenêutica jurídica em aliada do Ambiente. A lei ambiental precisa de remodelação e reestruturação condizente com as transformações sociais atuais, bem como de uma nova visão dos operadores do Direito.

Neste mesmo raciocínio, mudar a codificação do Direito Ambiental tomar por primazia a precaução e a preservação, com a canalização de investimentos para o ambiente a partir da criação de ecotaxas e outras formas possíveis e desejáveis. Isto pois, em uma sociedade de riscos e com um iminente colapso ambiental, preservar e

precaaver é também uma forma de calçar a sobrevivência da espécie humana em condições fidedignas e sustentáveis. Esse novo paradigma deve contemplar medidas de precaução e prevenção como o mínimo existencial de um ambiente saudável.

A análise do EIA/RIMA atual, a partir dos casos estudados, demonstrou que as falhas desses estudos podem ser consideradas triviais pelo fato da empresa empreendedora contratar a equipe técnica que faz o estudo, bem como pelo fato dos órgãos fiscais, muitas vezes, não possuírem recursos suficientes para contraditar os dados coletados, sendo os motivos vários, desde a falta de equipamento, tecnologia, profissionais, equipe técnica e assim por diante.

Por isso, o horizonte nos faz defender a ideia de um Estado assegurador dos riscos no qual se priorizam técnicas de análise do risco assegurada por agentes públicos imparciais e confeccionada pela modelagem sistêmica ambiental. As licenças ambientais, neste mesmo panorama, devem ser concedidas a partir do diálogo democrático e participativo da sociedade e instituições.

O próprio EIA/RIMA já consta com modelos mais precisos e com melhor cálculo do risco ambiental. Por isso, nesse novo Direito Ambiental deve constar a técnica de modelagem matemática e geoespacial para a realização de estudos de impactos. Os riscos precisam ser precavidos e gerenciados, pois erros e equívocos, muitas vezes, simples e de fácil solução, penalizam incomensuravelmente o ecossistema e a coletividade.

Portanto, ao se apresentar um relatório de forma acabada, é necessário contraditório minucioso, bem como órgãos fiscalizadores com aporte financeiro, capacidade técnica e equipamentos para averiguar item por item do que se alega nos relatórios. Desastres como os aqui analisados não conseguem fazer retorno ao *status quo ante* ecológico, bem como impactam a vida humana e a não humana, a vegetação, ao solo, as águas, ao ar e a qualidade ecológica de toda região afetada.

O judiciário, nesta nova instrumentalidade ambiental, precisa de uma reformulação estrutural e jurisdicional, como é o caso da criação de Varas Especializada nas causas ambientais, que contariam com modalidades distintas de ingresso na carreira pública, a fim de garantir maior diálogo entre os conhecimentos ecológicos. O agente público ambiental, seria aquele imbuído de conhecimentos transdisciplinares das relações sociais, do espaço geográfico e da natureza. Ademais, uma quota mínima e obrigatória de outras culturas do conhecimento para o

preenchimento dos cargos públicos ambientais deveria existir para se garantir maior diversidade analítica e aprofundamento decisório das causas que envolvam o ambiente.

Propõe-se também que esse *novo Direito Ambiental* se concretize no âmbito municipal, pois cada localidade possui características ambientais singulares, sejam elas geológicas, climáticas, vegetais, hídricas e assim por diante, assim como a relação da comunidade com o ambiente varia muito de região para região. Portanto, *um novo Direito Ambiental que valorize as individualidades*. A escala local, desta feita, seria gerida ambientalmente e localmente num primeiro plano, afim de se identificar vocações econômicas de cada região bem como a melhor forma de garantir a preservação de cada ambiente.

Portanto, esse novo paradigma aponta um pensar holístico com propensão de recolocar a responsabilidade humana enquanto sujeito ativo na salvaguarda do Planeta. Uma gestão ambiental global e local forja-se necessária em decorrência dos problemas ambientais contemporâneos globais, como é o caso das mudanças climáticas, extinção de espécies e esgotamento dos recursos naturais, quanto, também, para que mudanças ecológicas locais sejam efetuadas assentadas em uma gestão ambiental de qualidade.

No plano internacional, tal como posto hodiernamente, as normas e tratados internacionais denominadas de *soft law* não possuem força normativa, ou seja, não são obrigatórias e podem ser relativizadas. Os tratados internacionais não possuem sanção no seu descumprimento, o que abre precedente para o infringimento legal, ou ainda, para que o seu cumprimento seja posto em segundo plano. São regras, conseqüentemente, de cumprimento e valor normativo limitados, sendo típica de tratados, que são disposições substantivas que tendem a ser somente programáticas.

Para uma política internacional ambiental, faz-se necessário, apelar para tratados internacionais com força normativa e cumprimento obrigatório. Em um pensamento global e digno de preocupação com o ambiente, os excessos das transferências nefastas devem ser vetados legalmente ou por instrumentos jurídicos que estabelecessem limites quanto ao uso, deslocamentos e obtenção de créditos em um mercado de enaltecimento do capital natural. Em um horizonte de escassez e de colapso ambiental, a desuniformidade no uso dos recursos naturais não pode continuar *ad infinitum* penalizando exatamente aqueles que estão despossuídos. Até

mesmo porque, os “despossuídos” em uma cultura capitalista imperialista possuem carência de capital e não carência de recursos naturais.

Mudanças são fundamentais, críticas, urgentes porque o século XXI não está preparado para colapsos ou crises cíclicas ambientais futuras, seja em decorrência de pandemias, infecções, esgotamento de recursos, novos vírus, aguçamento das catástrofes ambientais, aquecimento global e assim por diante. Precisamente por isso, uma nova economia ecológica deve ser impreterivelmente balizada por aqueles que podem fazer algo a respeito, ou seja, pelos líderes políticos dos países em conjunto com as classes dominantes.

A projeção de um novo estilo de vida, não é opcional; ela deriva da própria consciência da sobrevivência da espécie humana, bem como da tentativa de (re)equilibrar o ser humano com o ambiente natural. A mudança paradigmática demanda a desvinculação do pensamento do discurso economicista, da cultura capitalista e das contradições estruturais do capital com a desigualdade social e com a exploração ambiental. A educação, neste sentido, tem papel crucial no processo de emancipação humana e na formulação do pensamento crítico.

Poderá o Direito ser emancipador? Conforme a indagação de Boaventura Santos Souza (2003); o Direito poderá emancipar a sociedade contemporânea se for utilizado para o contexto político de luta, de exercer pressão para que leis criem regimes jurídicos econômicos e populares, que lhe permitam exercer condições justas sem abdicar valores e culturas locais. A emancipação depende também da resistência ao direito global neoliberal e também resistência às barreiras das leis de mercado.

A legislação ambiental alternativa nasce como broto para fazer gigante, necessária e improrrogável. A emancipação do Direito inclui a reforma agrária e a mobilização política e social dos trabalhadores pobres. A emancipação do Direito, por certo, decorre de uma mudança paradigmática e da desvinculação “à subjacente lógica especulativa do lucro” (SOUZA SANTOS, 2003, p. 21).

Transcorre também da amplificação de direitos sociais em busca de uma emancipação social. Perpassa ainda, da superação da crise ambiental e do resgate do laço fraternal do ser humano com os cosmos e com o planeta que é a mãe de todos. A emancipação que se reclama aqui, portanto, não é só do Direito, mas como é também emancipação humana, econômica, política e ambiental. Não basta apenas

interpretar o ambiente e o caos a que chegamos; é preciso que o ambiente tenha restituído o seu lugar na hierarquia das coisas importantes a se fazer.

REFERÊNCIAS

ABRAMOVAY, Ricardo. **Muito além da economia verde**. São Paulo: Abril, 2012.

ACSELRAD, Henri; MELLO, Cecília Campello do Amaral; BEZERRA, Gustavo das Neves. **O que é Justiça Ambiental**. Rio de Janeiro: Garamond, 2009.

AGUIAR, Leonel Azevedo de. O discurso sobre meio ambiente na mídia alternativa: uma análise da revista Ecologia e Desenvolvimento. *In*: ENCONTRO NACIONAL DA REDE ALFREDO DE CARVALHO, 6., 2008, Niterói, 2008. **Anais [...]**. Porto Alegre: UFRGS, 2008. Disponível em: < <http://www.ufrgs.br/alcar/encontros-nacionais-1/encontros-nacionais/6o-encontro-2008-1/O%20discurso%20sobre%20meio%20ambiente%20na%20midia%20alternativa.pdf> >. Acesso em: 07 fev. 2020.

ANDRADE, José Célio Silveira; COSTA, Paulo. Mudança climática, protocolo de Kyoto e mercado de créditos de carbono: desafios à governança ambiental global. **Organizações e Sociedade**, Salvador, v. 15, n. 45, p. 29-45, jun. 2008. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/osoc/a/gD3Zk99h3txdzXZrRmZdcg/?lang=pt>. Acesso em: 15 jan. 2021.

ALEMAR, Aguinaldo. O princípio da precaução. *In*: CASTELLANO, Elisabete Gabriela; ROSSI, Alexandre; CRESTANA, Silvio. **Direito Ambiental: Princípios Gerais do Direito Ambiental**. Brasília: Embrapa, 2014. p. 523-535.

ALEXY, Robert. **Teoria dos Direitos Fundamentais**. 5. ed. São Paulo: Magalhães, 2010.

ALIER, Joan Martínez. **O Ecologismo dos pobres**. São Paulo: Contexto, 2018.

ALMEIDA DINIZ, Antonio Carlos. **Teoria da Legitimidade do Direito e do Estado: uma abordagem moderna e pós-moderna**. São Paulo: Landy, 2006.

ALMEIDA, Fernando Souza de. **Validação das condições do meio ambiente do trabalho em instalações portuárias (elétricas, mecânicas e químicas)**: estudo de caso no município de Santos/SP. 2018. 152 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Mecânica) - Universidade Santa Cecília, Santos, 2018. Disponível em: https://unisanta.br/arquivos/mestrado/mecanica/dissertacoes/Dissertacao_FERNAN DOSOUZADEALMEIDA338.pdf. Acesso em: 28 jul. 2021.

ALVES, José Eustáquio Diniz. Os limites do crescimento econômico. **Ecodebate**. [S. l.], 12 jan. 2013. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2013/06/12/os-limites-do-crescimento-economico-artigo-de-jose-eustaquio-diniz-alves/>. Acesso em: 17 abr. 2020.

APF. Aumenta canibalismo entre ursos polares, alertam cientistas russos. **Correio**

do Povo, Porto Alegre, 26 fev. 2020. Disponível em: <https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/geral/aumenta-canibalismo-entre-ursos-polares-alertam-cientistas-russos-1.401725>. Acesso em: 15 set. 2020.

ARAÚJO, Luis Ivani de Amorim. **Curso de Direito Internacional Público**, 10. ed., Rio de Janeiro: Forense, 2003.

ARROYO, Mônica. A globalização pensada a partir do espaço geográfico. In: MENDONÇA, Francisco *et al* (org.). **Espaço e Tempo**: complexidade e desafios do pensar e do fazer geográfico. Curitiba: Anpege, 2009. p. 479-496.

BARBIERI, José Carlos. **Gestão Ambiental Empresarial**: conceitos, modelos e instrumentos. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007.

BARRETO, Pedro. Rio-92: mundo desperta para o meio ambiente. **Desafios do Desenvolvimento**, Brasília, v. 56, n. 7, p. 1-1, dez. 2009. Disponível em: https://www.ipea.gov.br/desafios/index.php?option=com_content&view=article&id=2303:catid=28&Itemid=23. Acesso em: 6 abr. 2020.

BARROSO, Luis Roberto. Neoconstitucionalismo e constitucionalização do Direito (O triunfo tardio do direito constitucional no Brasil). **Revista de Direito Administrativo**, [S.l.], v. 240, p. 1-30, jan. 2005. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12660/rda.v240.2005.43618>. Acesso em: 13 abr. 2021.

BAPTISTA DOS SANTOS, Romualdo. **Responsabilidade civil por dano enorme**. Curitiba: Juruá, 2018.

BARTON, Dominic. A quarta era chinesa. **Revista Exame**, [S.l.], 18 fev. 2011. Disponível em: <https://exame.com/revista-exame/a-quarta-era-chinesa/>. Acesso em: 18 fev. 2011.

BECK, Ulrich. **Sociedade de Risco**: rumo a outra modernidade. 2. ed. São Paulo: 34, 2010. 383 p.

BEDINELLI, Talita. Samarco pagou só 1% do valor de multas ambientais por tragédia de Mariana: Ibama e governos de MG e ES aplicaram 68 multas, que totalizam 552 milhões de reais. Apenas a entrada de uma, parcelada em 59 vezes, foi paga. Empresa recorre das outras. **El País**, São Paulo, 9 ago. 2017. Disponível em: https://brasil.elpais.com/brasil/2017/08/08/politica/1502229456_738687.html. Acesso em: 15 out. 2021.

BERMAN, Marshall. **Tudo que é sólido desmancha no ar**. São Paulo: Companhia das Letras, 2007.

BELTRÃO, Kaizô; NOVELINO, Maria Salet. **Alfabetização por raça e sexo no Brasil**: evolução no período 1940-2000. Rio de Janeiro, Escola Nacional de Ciências Estatísticas, 2002. Disponível em: < <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv1425.pdf> >. Acesso em: 05 ago.

2021.

BOFF, Leonardo. **Ecologia**: grito da Terra, grito dos pobres. Rio de Janeiro: Sextante, 2004.

BONZI, Ramón Stock. Meio século de Primavera silenciosa: um livro que mudou o mundo. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 2, n. 28, p.207-215, dez. 2013.

BLACK, Richard. História: saiba como começou o movimento verde. **BBC News**, [S.l.], 7 jun. 2012. Disponível em: https://www.bbc.com/portuguese/noticias/2012/06/120607_historia_revolucao_verde_mv. Acesso em: 15 mar. 2020.

BOBBIO, Norberto. **Teoria geral do direito**. 3. ed. São Paulo: Martins Fontes, 2010.

BRASIL. **Lei nº 14.066, de 30 de setembro de 2020**. Altera a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB), a Lei nº 7.797, de 10 de julho de 1989, que cria o Fundo Nacional do Meio Ambiente (FNMA), a Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, e o Decreto-Lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967 (Código de Mineração). Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2020/lei/L14066.htm. Acesso em: 15 nov. 2021.

BRASIL. **Lei nº 601, de 18 de setembro de 1850**. Dispõe sobre as terras devolutas do Império. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l0601-1850.htm. Acesso em: 17 ago. 2021.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil**. Brasília: Senado Federal, 1988. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm. Acesso em: 04 mar. 2020.

BRASIL. **Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002**. Institui o Código Civil. Diário Oficial da União: seção 1, Brasília, DF, ano 139, n. 8, 11 jan. 2002. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/l10406compilada.htm. Acesso em: 10 abr. 2020.

BRASIL. Conselho Nacional do Meio Ambiente. Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 1986. Dispõe sobre critérios básicos e diretrizes gerais para o Relatório de Impacto Ambiental – RIMA. **Diário Oficial União**: Brasília, DF, 17 fev. 1986. Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.leipdf?idNorma=8902>. Acesso em: 17 mar. 2020.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, seus fins e mecanismos de formulação e aplicação, e dá outras providências. **Diário Oficial União**: Brasília, DF, 02 set.1981. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm. Acesso em: 05 ago. 2021.

BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Resolução CONAMA Nº 237, de 19 de dezembro de 1997**. Dispõe sobre o licenciamento ambiental. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=95982>. Acesso em: 15 jan. 2021.

BRASIL. **Lei nº 7.347, de 24 de julho de 1985**. Disciplina a ação civil pública de responsabilidade por danos causados ao meio-ambiente, ao consumidor, a bens e direitos de valor artístico, estético, histórico, turístico e paisagístico (vetado) e dá outras providências. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7347orig.htm. Acesso em: 10 ago. 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Institui a Política de Resíduos Sólidos. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 10 ago. 2020.

BRASIL. **Decreto Legislativo nº 144, de 20 de junho de 2002**. Aprova o texto do Protocolo de Quioto à Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, aberto a assinaturas na cidade de Quioto, Japão, em 14 de dezembro de 1997, por ocasião da Terceira Conferência das Partes da Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Legislação Citada Anexada Pela coordenação de Estudos Legislativos – Cedi. Senado Federal. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decleg/2002/decretolegislativo-144-20-junho-2002-458772-protocolo-1-pl.html>. Acesso em: 12 abr. 2020.

BRASIL. Decreto-Lei 2.848, de 07 de dezembro de 1940. Código Penal. **Diário Oficial da União** Brasília, DF, 31 dez. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto-lei/del2848compilado.htm. Acesso em: 05 abr. 2020.

BRASIL. **Lei nº 12.187, de 29 de dezembro de 2009**. Institui a Política Nacional sobre Mudança do Clima – PNMC e dá outras providências. Publicado DOU 30 dez. 2009. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2009/lei/l12187.htm. Acesso em: 15 ago. 2021.

BRASIL. Ministério Público Federal. MPF/ES realiza reunião com moradores de Linhares afetados pela lama de rejeitos da Samarco: Reunião aconteceu em Regência, na segunda-feira. **MPF/ES**, Vitória, 16 dez. 2015a. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/es/sala-de-imprensa/noticias-es/mpf-es-realiza-reuniao-com-moradores-de-linhares-afetados-pela-lama-de-rejeitos-da-samarco>. Acesso em: 30 out. 2021.

BRASIL. Ministério Público Federal. População demonstra insatisfação com omissão do poder público e da Samarco em audiência pública no ES. **MPF/ES**, Vitória, 18 dez. 2015b. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/es/sala-de-imprensa/noticias-es/populacao-demonstra-completa-insatisfacao-com-omissao-do-poder-publico-e-da-samarco-em-audiencia-publica>. Acesso em: 30 de out. 2021.

BRASIL. Ministério Público Federal. Vistoria do MPF flagra novo deslizamento de lama em Fundão. **MPF/MG**, Belo Horizonte, 29 jan. 2016a. Disponível em:

<http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/noticias-mg/vistoria-do-mpf-flagra-novo-deslizamento-de-lama-em-fundao-1>. Acesso em: 27 set. 2021.

BRASIL. Ministério Público Federal. MPF entra com ação para interditar pesca na Foz do Rio Doce (ES). **MPF/ES**, Vitória: 03 fev. 2016b. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/es/sala-de-imprensa/noticias-es/mpf-entra-com-acao-para-interditar-pesca-na-foz-do-rio-doce-es>. Acesso em: 27 set. 2021.

BRASIL. Justiça Federal, 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Minas Gerais. Ação Civil Pública com Pedido de Liminar Inaudita Altera Pars. Processo nº 60017-58.2015.4.01.3800 e 69758.61-2015.4.01.3400. **MPF/MG**, Belo Horizonte, 28 abr. 2016c. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/acp-samarco>. Acesso em: 28 set. 2021.

BRASIL. Ministério Público Federal. **MPF denuncia 26 por tragédia em Mariana (MG)**. **MPF/MG**, Belo Horizonte, 20 out. 2016d. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/noticias-mg/mpf-denuncia-26-por-tragedia-em-mariana-mg>. Acesso em: 02 nov. 2021.

BRASIL. Ministério Público Federal. Termo de Ajustamento Preliminar entre Ministério Público Federal, Samarco S/A, Vale S/A e BHP Billiton Brasil Ltda. Aos 18 de janeiro de 2017, o Ministério Público Federal (“MPF”), de um lado, e, de outro, Samarco Mineração S/A (“Samarco”), Vale S/A (“Vale”) e BHP Billiton Brasil Ltda. (“BHP”) (ora denominadas “Empresas”), no processo de negociação para, naquilo que for possível, resolver total ou parcialmente as demandas cíveis de que sejam partes, relacionadas ao rompimento da barragem de Fundão, concordam em firmar o presente Termo de Ajustamento Preliminar (“Termo”). **MPF/MG**, Belo Horizonte, 18 jan. 2017a. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/termo-de-acordo-preliminar-caso-samarco>. Acesso em: 21 out. 2021.

BRASIL. Ministério Público Federal. MPF denuncia 26 por tragédia em Mariana (MG). **MPF/MG**, Belo Horizonte, 20 out. 2016. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/noticias-mg/mpf-denuncia-26-por-tragedia-em-mariana-mg>. Acesso em: 02 nov. 2021.

BRASIL. Ministério Público Federal (MPF) E Ministério Público do Estado de Minas Gerais (MPMG). Documento PR-MG- 00058205/2017. Termo Aditivo ao Termo de Ajustamento Preliminar (TAP) firmado entre Samarco Mineração S/A, Vale S/A e BHP Billiton Brasil Ltda. **MPF/MG**, Belo Horizonte, 16 nov. 2017b. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/aditivoTAP.pdf>. Acesso em: 23 out. 2021.

BRASIL. Ministério Público Federal e outros. Termo de Ajustamento de Conduta Governança. **MPF/MG**, Belo Horizonte, 25 jun. 2018a. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/tac-governanca>. Acesso em: 23 out. 2021.

BRASIL. Ministério Público Federal. Linha do Tempo. **MPF**, Brasília, 2018b. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/atuacao-do-mpf/linha-do-tempo>. Acesso em: 23 out. 2021.

BRASIL. Ministério Público Federal. Rio Doce: Justiça manda Samarco voltar a pagar indenização integral a atingidos. **MPF/ES**, Vitória, 8 fev. 2019b. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/es/sala-de-imprensa/noticias-es/rio-doce-justica-manda-samarco-voltar-a-pagar-indenizacao-integral-a-atingidos>. Acesso em: 12 out. 2021.

BRASIL. Ministério Público Federal, Ministério Público do Estado de Minas Gerais, Defensoria Pública da União, Defensoria Pública do Estado de Minas Gerais e Defensoria Pública do Estado do Espírito Santo. Recomendação Conjunta. Ref.: Procedimento Administrativo nº 1.22.000.000307/2017-44/FT-RD/MPF; Inquérito Civil nº 1.22.000.003765/2015-73/FT-RD/MPF; Procedimento Administrativo nº 1.17.004.000071/2017-76/GAB-PRM-LIN e PADI 157/2017 DP-MG. **MPF/MG**, Belo Horizonte, 29 out. 2020. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/2020/recomendacao-renova-publicidade.pdf>. Acesso em: 24 out. 2021.

BRASIL. Ministério Público Federal. Caso Samarco. **MPF**, Brasília, DF. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/apresentacao/apresentacao>. Acesso em: 01 set. 2021.

BRASIL. Ministério Público Federal. Samarco vai pagar mínimo de R\$ 1 bilhão em medidas emergenciais. **MPF/MG**, Belo Horizonte, 16 nov. 2015. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/noticias-mg/mpf-mg-samarco-vai-pagar-minimo-de-r-1-bilhao-em-medidas-emergenciais>. Acesso em: 17 out. 2015.

BRASIL. Ministério Público Federal. MPF e MP/MG fazem investigação conjunta sobre rompimento de barragens da Samarco: Procuradores da República e promotores de Justiça em Minas Gerais se unem para apurar a responsabilidade pelos danos do rompimento das barragens de Fundão e Santarém. **MPF/MG**, Belo Horizonte, 13 nov. 2015. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/noticias-mg/mpf-mg-e-mpe-fazem-investigacao-conjunta-sobre-desastre-da-samarco>. Acesso em: 17 out. 2021.

BRASIL. IBAMA. Mineradora Samarco é multada em R\$ 250 milhões por catástrofe ambiental. **IBAMA**, Brasília, 12 nov. 2015. Disponível em: <http://www.ibama.gov.br/noticias/66-2015/213-mineradora-samarco-e-multada-em-r-250-milhoes-por-catastrofe-ambiental>. Acesso em: 15 out. 2021.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça. **Agravo Regimental SLS 1639 – RJ (2012/0175070-5)**. Relator: Ministro Felix Fischer. Julgamento: 28 set. 2012. Órgão Julgador: Ministro Presidente do STJ, 02 nov. 2012.

BRASIL. Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações. Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima -IPCC. **Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**, Brasília, 2020. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/ciencia_do_clima/painel_intergovernamental_sobre_mudanca_do_clima.html. Acesso em: 01 ago. 2020.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça (STJ). In dubio pro natura: mais proteção judicial ao meio ambiente. **Jusbrasil**, Brasília: 2019a. Disponível em:

<https://stj.jusbrasil.com.br/noticias/707189808/in-dubio-pro-natura-mais-protecao-judicial-ao-meio-ambiente>. Acesso em: 10 fev. 2021.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça Segunda Turma. **Recurso Especial - REsp 1816808 SP 2019/0119792-4**. Relator Ministro Herman Benjamin. Data Julgamento 3 out. 2019, DJe 11 nov. 2020a. Disponível em: <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/930640374/recurso-especial-resp-1816808-sp-2019-0119792-4/inteiro-teor-930640382>. Acesso 10 ago. 2021.

BRASIL. Superior Tribunal de Justiça Segunda Turma. **Agravo em Recurso Especial: AREsp 920749 SP 2016/0138963-4**. Ementa: Ação Civil Pública Ambiental. Construção Irregular em Área de Preservação Permanente. Degradação Ambiental Comprovada. Efetiva Reparação. Necessidade. Consolidação da Situação. Direito adquirido. Inexistência. Teoria do Fato Consumado. Inaplicabilidade. Precedentes. Relator Ministro Francisco Falcão. Data de Julgamento 27 out. 2020b. Disponível em: <https://stj.jusbrasil.com.br/jurisprudencia/1206263600/agravo-em-recurso-especial-aresp-920749-sp-2016-0138963-4>. Acesso em: 08 dez. 2020b.

BRASIL. Governo Federal. Painel Intergovernamental sobre Mudança do Clima - IPCC. **Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações**, Brasília, 2020. Disponível em: https://antigo.mctic.gov.br/mctic/opencms/ciencia/SEPED/clima/ciencia_do_clima/painel_intergovernamental_sobre_mudanca_do_clima.html. Acesso em: 01 ago. 2020.

BURSZTYN, Marcel; PERSEGONA, Marcelo. **A grande transformação ambiental: uma cronologia da dialética homem-natureza**. Rio de Janeiro: Garamond, 2008.

CARDIN, Valéria Silva Galdino; BARBOSA, Aroldo Camargo. Formas de Reparação do Dano Ambiental. **Revista de Ciências Jurídicas**, Maringá, v. 6, n. 2, p. 155-178, jun. 2008.

CARNEIRO, Erica Mariosa Moreira. Vozes e Silenciamentos em Mariana: crime ou desastre ambiental? **Jornal da Unicamp**. São Paulo, 07 mar. 2018. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2018/03/07/da-agua-para-lama>. Acesso em: 09 ago. 2019.

CAVALIERI FILHO, Sérgio. **Programa de responsabilidade civil**. São Paulo: Atlas, 2013.

CARVALHO, Délton Winter de. **Desastres Ambientais e sua regulamentação jurídica**. 2 ed. São Paulo: Thomson Reuters Brasil, 2020.

CARVALHO, José Murilo de. **Cidadania no Brasil: o longo caminho**. 21. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2016. 254 p.

CARREGOSA, Elenice Almeida; SILVA, Sandra Lúcia da Cunha e; KUNHAVALIK, José Pedro. Sociedade, Natureza e Desenvolvimento: Uma Relação em Construção. **Enciclopédia Biosfera**: Centro Científico Conhecer, Goiânia, v. 10, n. 18, p.3986-4004, 2015. Disponível em:

<<http://www.conhecer.org.br/enciclop/2014a/MULTIDISCIPLINAR/sociedade.pdf>>. Acesso em: 05 fev. 2020.

CASAGRANDE, Alessandro; SILVA JUNIOR, Pedro; MENDONÇA, Francisco. Mudanças Climáticas e Aquecimento Global: controvérsias, incertezas e a divulgação científica. **Revista Brasileira de Climatologia**, [s. l.], v. 8, n. 7, p. 30-44, jan. 2011.

CASTRO, Josué de. Subdesenvolvimento: Causa Primeira da Poluição. **Geographia**, Niterói, v. 4, n. 8, p.1-4, 1º jan. 2002. Disponível em: <<http://periodicos.uff.br/geographia/article/view/13437>>. Acesso em: 10 dez. 2019.

CASTRO, Cristina Moreno de; FREITAS, Raquel. Mariana: com prazo vencido há 7 meses, renova agora prevê entregar casas só no fim de 2022. **G1**. Disponível em: <https://g1.globo.com/mg/minas-gerais/noticia/2021/10/01/mariana-com-prazo-vencido-ha-7-meses-renova-agora-preve-entregar-casas-so-no-fim-de-2022.ghtml>. Acesso em: 10 nov. 2021.

CHAUÍ, M. **Cultura e democracia**: o discurso competente e outras falas. 13. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

CHAVES, Léo Ramos. A ameaça dos microplásticos: fragmentos de plásticos com dimensões micrométricas estão em todos os lugares e impõem desafios ao seu controle. Fragmentos de plásticos com dimensões micrométricas estão em todos os lugares e impõem desafios ao seu controle. **Pesquisa FAPESP**, São Paulo, n. 281, jul. 2019. Disponível em: <https://revistapesquisa.fapesp.br/a-ameaca-dos-microplasticos/>. Acesso em: 20 nov. 2020.

CHELUCHINHAK, Aline Barato; CAVICHIOILLI, Fernando Renato. A Teoria da Classe Ociosa: O que nos Diz Veblen sobre Natureza e Comportamento Humano, Consumo, Esporte e Lazer. **Licere**, v. 13, n. 1, p 1-38, marc. 2010.

CHEVRON é multada em US\$ 19 bilhões no Equador. **Veja**, São Paulo, 4 ago. 2012. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/economia/chevron-e-multada-em-us-19-bilhoes-no-equador/>. Acesso em: 15 dez. 2021.

CHOMSKY, Noam. **Mídia**: Propaganda Política e Manipulação. São Paulo: Martins Fontes, 2013.

CHRISTOFOLETTI, Antônio. **Modelagem de sistemas ambientais**. São Paulo: Editora Edgard Blücher, 1999.

COLISTETE, Renato Perim. O desenvolvimentismo cepalino: problemas teóricos e influências no Brasil. **Estudos Avançados**, [S.l.], v. 15, n. 41, p. 21-34, abr. 2001. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0103-40142001000100004>. Acesso em: 09 set. 2021.

COSTA, Lucia Cortes da; GIMENO, José Adelantado; GALLEGU, Liliana. Reflexões interdisciplinares sobre as políticas sociais. *In*: SCHIMANSKI, Edina; CAVALCANTE,

Fatima Gonçalves. **Pesquisa e Extensão**: experiências e perspectivas interdisciplinares. Ponta Grossa: UEPG, 2014, p. 45-70.

CONFERÊNCIA DAS NAÇÕES UNIDAS SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO - **Agenda 21**. Rio de Janeiro, 1992.

COSTA, Isabela Frota da. **A economia alemã da década de 1920**: a hiperinflação e o plano Dawes (1919-1928). 2017. Monografia (Especialização em Economia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/bitstream/11422/5240/1/Monografia%20Isabela%20Frota%20da%20Costa.pdf>. Acesso em: 17 out. 2021.

CLACSO. Las luchas por la igualdad, la justicia social y la democracia en un mundo turbulento. 8, 2018. **Anais** [...] Buenos Aires, 2018.

CMMAD. **Nosso Futuro Comum**. 2. ed. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1991.

CUREAU, Sandra. Ministério Público Federal. MPF Samarco sabia dos riscos de rompimento de barragem desde 2013: Em audiência na Câmara dos Deputados, MPF discutiu ações para mitigar danos da tragédia em Minas Gerais. **MPF**, Brasília: 20 nov. 2015. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/pgr/noticias-pgr/samarco-deve-responder-por-todos-os-danos-causados-pelo-rompimento-da-barragem-de-fundao-defende-mpf>. Acesso em: 20 out. 2021.

DA REDAÇÃO. “Daremos golpe onde quisermos”, diz Musk após insinuações sobre a Bolívia. 2020. **Exame**, São Paulo, 26 mar. 2020. Disponível em: <https://exame.com/negocios/daremos-golpe-onde-quisermos-diz-musk-apos-insinuacoes-sobre-a-bolivia/>. Acesso em: 20 ago. 2021.

DA REDAÇÃO. Descobridor do buraco na camada de ozônio diz que eventos climáticos extremos são causados pelo homem. **Veja**, São Paulo, 2012. Disponível em: <https://veja.abril.com.br/ciencia/descobridor-do-buraco-na-camada-de-ozonio-diz-que-eventos-climaticos-extremos-sao-causados-pelo-homem/>. Acesso em: 05 jun. 2020.

DESASTRE AMBIENTAL: lama contaminada já atinge o Rio de Janeiro. **Apolo 11.com**, 12 jan. 2007. Disponível em: https://www.apolo11.com/noticias.php?t=Desastre_Ambiental_lama_contaminada_ja_atinge_o_Rio_de_Janeiro&id=20070112-085007. Acesso em: 10 out. 2021.

DANTAS, Marcelo Buzaglo. **Direito ambiental de conflitos**: o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e os casos de colisão com outros direitos fundamentais. 2012. Tese (Doutorado em Direito) - Pontifícia Universidade Católica de São Paulo, São Paulo, 2012.

DECLARAÇÃO DE ESTOCOLMO. Declaração da Conferência de ONU no Ambiente

Humano. Estocolmo, 1972.

DINIZ, Maria Helena. **Curso de Direito Civil Brasileiro**: teoria geral do direito civil. 29. ed. São Paulo: Saraiva, 2012. 622 p.

DIAS, Reinaldo. **Gestão Ambiental**: Responsabilidade Social e Sustentabilidade. Responsabilidade Social e Sustentabilidade. São Paulo: Atlas, 2011. 220 p.

DINIZ, Angélica. **Dano de 2007 não foi pago**. O Tempo – MG (MPMG), *Clipping* geral e especial 24112025. 2015. Disponível em: https://issuu.com/asscomclipping/docs/clipping_geral_e_espec_-_24112015. Acesso em: 15 set. 2021.

EFE. Degelo do Ártico causa afogamento de ursos polares. 2005. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 14 dez. 2005. Caderno Ciência. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/folha/ciencia/ult306u14052.shtml>. Acesso em: 20 jul. 2020.

ELBE, Ingo. Teoria Geral do Direito e Marxismo de Eugen Pachukanis. **Revista Direito e Práxis**, Rio de Janeiro, n. 2, v. 10, p. 1554-1582, 2019.

EM DISCUSSÃO. **Revista de Audiências Públicas do Senado Federal**, Brasília v. 3, n. 11, 2012. Rio + 20: em Busca de Um Mundo Sustentável. Disponível em: https://www.senado.gov.br/NOTICIAS/JORNAL/EMDISCUSSAO/upload/201202%20-%20maio/pdf/em%20discuss%C3%A3o!_maio_2012_internet.pdf. Acesso em: 03 ago. 2020.

EM DISCUSSÃO. Código florestal de 1934. **Jornal do Senado**. Brasília, p. 1-1, 02 set. 2020. Disponível em: <https://www.senado.gov.br/noticias/Jornal/emdiscussao/codigo-florestal/senado-oferece-um-projeto-equilibrado-para-o-novo-codigo-florestal-brasileiro/codigo-florestal-de-1934.aspx>. Acesso em: 02 set. 2020.

ESPÍRITO SANTO. Ministério Público Espírito Santo e Ministério Público Federal. **Termo de Compromisso Socioambiental Preliminar e emergencial (TCSA)**. Vitória, 16 nov. 2015a. Disponível em: http://www.pres.mpf.mp.br/anexosNoticia/ID-002834__TERMO%20SAMARCO.pdf. Acesso 17 out. 2021.

ESPÍRITO SANTO. Ministério Público Espírito Santo, Ministério Público Federal e Ministério Público do Trabalho (Procuradorias dos Trabalho da 3ª e 17ª Regiões). **Primeiro Aditivo ao Termo de Compromisso Socioambiental Preliminar**. Belo Horizonte, 4 dez. 2015b. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/PrimeiroAditivoaoTermodeCompromissoSocioambiental_auxliasubsistenciaatividadeslaborativascomprometidas.pdf. Acesso em: 20 out. 2021.

ESPÍRITO SANTO. Secretaria do Meio Ambiente e Recursos Hídricos, Instituto Estadual de Meio Ambiente e Recursos Hídricos – IEMA. **Auto de Intimação GFI nº 12376**. Cariacica: 30 jan. 2017. Disponível em: https://iema.es.gov.br/Media/iema/GTECAD/Auto%20de%20Intima%C3%A7%C3%A3o%20n%C2%BA%2012.376_2017.pdf. Acesso em: 15 out. 2021.

ESPÍRITO SANTO. Vara Federal de Colatina Seção Judiciária do Espírito Santo. Processo nº 0132641-52.2015.4.02.5005. **Medida Cautelar à Ação Civil Pública de Reparação por Danos Ambientais e Morais Coletivos**. Colatina, 09 nov. 2015. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/0132641-52-2015-4-02-5005.pdf/at_download/file. Acesso em: 13 set. 2021.

ESPÍRITO SANTO. **Lei nº 9.264 de 15 de julho de 2009**. Institui a Política Estadual de Resíduos Sólidos e dá outras providências correlatas. Disponível em: <https://www.legisweb.com.br/legislacao/?id=126748>. Acesso em: 11 set. 2021.

ESTAMOS assustados demais. **Revista Veja**, [S.l.], n. 42, p. 1-1, 24 out. 2007.

FAORO, Raymundo. **Os donos do poder**: formação do patronato político brasileiro. 5. ed. São Paulo: Globo, 2012.

FELICIO, Ricardo. **Aquecimento global uma farsa**. [Entrevista cedida a] Jô Soares. São Paulo, TV Globo, 2014. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=bOV1gZsxERg>. Acesso em: 19 ago. 2020.

FERRAJOLI, Luigi. **Garantismo**: uma discussão sobre direito e democracia. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2012.

FIORILLO, Celso Antonio Pacheco. **Curso de Direito Ambiental Brasileiro**. 12. ed. São Paulo: Saraiva, 2011.

FREDO, Carlos Eduardo; FREITAS, Silene Maria de. Protocolo de Kyoto: a corrida questionável. **IEA: Instituto de Economia Agrícola**, São Paulo, p. 1-1, 26 out. 2004. Disponível em: <http://www.iea.sp.gov.br/OUT/verTexto.php?codTexto=1574>. Acesso em: 27 jun. 2020.

FREYRE, Gilberto. **Casa Grande e Senzala**: formação da família brasileira sob o regime de economia patriarcal. 48. ed. São Paulo: Global, 2003.

FUGA, Bruno Augusto Sampaio. **O ordenamento jurídico, o poder e a economia**: instrumentalidade a priori e racionalidade a posteriori. 2. ed. Londrina: Thoth, 2018.

FUNDAÇÃO GETÚLIO VARGAS. **Pareceres e Relatórios**. A FGV foi contratada para, a serviço do MPF, realizar a identificação, caracterização e mensuração de todos os danos socioeconômicos decorrentes do desastre na Bacia do Rio Doce. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/atuacao-do-mpf/pareceres-e-relatorios/fgv-fundacao-getulio-vargas>. Acesso em: 15 set. 2021.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Ressarcimento e Indenização dos Impactados**. Disponível em: <https://www.fundacaorenova.org/programa/ressarcimento-e-indenizacao-dos-impactados/>. Acesso em: 25 out. 2021a.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Sistema Indenizatório Simplificado ultrapassa a marca de R\$ 1 bilhão em pagamentos.** Vídeo, 7 jun. 2021b. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=rHlgjVwFc08>. Acesso em: 25 out. 2021.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Matriz de Danos: Sistema Indenizatório Tabela Simplificada.** Atualizado 22 out. 2021c. Disponível em: https://www.fundacaorenova.org/wp-content/uploads/2020/12/matriz-de-danos-sistema-indenizatorio-simplificado-tabela_1012_ref-2-v2.pdf. Acesso em: 01 nov. 2021.

FUNDAÇÃO RENOVA. **Indenizações: conheça o Programa de Indenização Mediada da Fundação Renova.** Vídeo, 30 out. 2017. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=sdiUY12OoA4>. Acesso em: 25 out. 2021.

FURTADO, Celso. **O Mito do desenvolvimento econômico.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1974.

FURTADO, Celso. **Formação econômica do Brasil.** 34. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2008.

FREIRE, Paulo. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2015.

GERMANO, José Willington. Ordem e Progresso: o discurso político sobre a educação no Brasil autoritário. **Revista Educação em Questão**, Natal, v. 32, n. 18, p. 79-112, maio 2008.

GHT Engenharia. **Nota Explicativa ANM:** Barragens construídas ou alteadas pelo método a montante. Segurança de Barragens. 2019. Disponível em: <<https://ghtengenharia.com.br/pt/blog/nota-explicativa-anm-barragens-construidas-ou-alteadas-pelo-metodo-a-montante>>. Acesso em: 10 nov. 2021.

GIDDENS, Anthony. **A política da mudança climática.** Rio de Janeiro: Zahar, 2010.

GIL, Antonio Carlos. **Métodos e técnicas de pesquisa social.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2008.

GIOVANNI, Geraldo di. As estruturas elementares das políticas públicas. **Caderno de Pesquisa**, Campinas, n. 82, 2009.

GONÇALVES, Darly Prado. Principais desastres ambientais no Brasil e no mundo. **Jornal da Unicamp.** Campinas, p. 1-1, dez. 2017. Disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/ju/noticias/2017/12/01/principais-desastres-ambientais-no-brasil-e-no-mundo>. Acesso em: 27 jan. 2020.

GONÇALVES PEREIRA, José Alberto. **Radar 20:** por dentro da conferência das nações unidas sobre desenvolvimento sustentável. São Paulo: Ford Foundation, 2011. 44 p. Disponível em: <http://mediadrawer.gvces.com.br/publicacoes/original/radar-rio-20-2012.pdf>. Acesso

em: 18 maio 2020.

GOULART, Silmara Cristina. Ministério Público Federal. Caso Samarco: Cinco anos de uma tragédia sem fim. **MPF/MG**, Belo Horizonte, 4 nov. 2020. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/noticias-mg/caso-samarco-cinco-anos-de-uma-tragedia-sem-fim>. Acesso em: 1º nov. 2021.

GUIMARÃES, Ulysses. Câmara dos Deputados. **Íntegra do discurso presidente da Assembléia Nacional Constituinte, Dr. Ulysses Guimarães (10' 23")**. 1988.

Redação: Eduardo Tramarim. Disponível em:

<https://www.camara.leg.br/radio/programas/277285-integra-do-discurso-presidente-da-assembleia-nacional-constituente-dr-ulysses-guimaraes-10-23>. Acesso em: 10 out. 2020.

GURSKI, Bruno; GONZAGA, Roberto; TENDOLINI, Patricia. Conferência de Estocolmo: um marco na questão ambiental. **Administração de Empresas em Revista**, Curitiba, v. 11, n. 12, p. 65-79, mar. 2012. Disponível em: <http://revista.unicuritiba.edu.br/index.php/admrevista/article/view/466>. Acesso em: 10 mar. 2020.

GRAMSCI, A. **Maquiável, a política e o Estado Moderno**. 5. ed. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 1984.

HAESBAERT, Rogério. Da Desterritorialização À Multiterritorialidade. **Boletim Gaúcho de Geografia**, Porto Alegre, v. 29, n. 1, p. 1-15, jan. 2003. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/bgg/article/view/38739/26249>. Acesso em: 12 jun. 2021.

HARVEY, David. **17 contradições e o fim do capitalismo**. São Paulo: Boitempo, 2017.

HARVEY, David. **Condição pós-moderna**. 16. ed. São Paulo: Loyola, 2007.

HARVEY, David. **O enigma do capital**: e as crises do capitalismo. São Paulo: Boitempo, 2011.

HARVEY, David. Política anticapitalista em tempos de COVID-19. In: DAVIS, Mike et al. **Coronavírus e a luta de classes**. Brasil: Terra Sem Amos, 2020. p. 13-24.

HENRIQUE, Renata Tavares. A Cooperação no Regime de Mudanças Climáticas. In: **Revista Debates**, Porto Alegre, v. 3, nº 2, p. 155-182, 8 dez. 2009. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.22456/1982-5269.8304>. Acesso em: 04 abr. 2020.

HERRINGTON, Gaya. Update to limits to growth: comparing the world3 model with empirical data. **Journal Of Industrial Ecology**, [S.l.], v. 25, n. 3, p. 614-626, 3 nov. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/jiec.13084>. Acesso em: 08 dez. 2021.

HERMANN, Jennifer. Reformas, Endividamento Externo e o “Milagre” Econômico: (1964-1973). In: GIAMBIAGI, Fabio; VILLELA, André; CASTRO, Lavinia Barros de; HERMANN, Jennifer. **Economia brasileira contemporânea: [1945-2010]**. 2. ed. Rio

de Janeiro: Campus, 2011. Cap. 3. p. 49-72.

HOBBSAWN, Eric. **A era dos extremos**: O breve século XX 1914-1991. São Paulo: Companhia das Letras. 2008.

HOLANDA, Sérgio Buarque de. **Raízes do Brasil**. 4. ed. Brasília: Universidade de Brasília, 1963. 228 p.

HUNT; SHERMAN. **História do Pensamento Econômico**. Petrópolis: Vozes, 1977.

IANEGITZ, Rafaeli. **O princípio da solidariedade ambiental como dever fundamental**. 2018. Dissertação (Mestrado em Ciência Jurídica) - Universidade do Vale do Itajaí, Itajaí, 2018. Disponível em: <https://www.univali.br/Lists/TrabalhosMestrado/Attachments/2396/RAFAELI%20IANEGITZ.pdf>. Acesso em: 20 fev. 2022.

INSTITUTO LACTEC. **Caso Samarco**: Diagnóstico dos Danos Socioambientais. A empresa Lactec foi contratada para, a serviço do MPF, realizar a identificação, caracterização e mensuração de todos os danos socioambientais decorrentes do desastre na Bacia do Rio Doce. A serviço do MPF, 2019. Disponível em: <http://diagnostico-riodoce.lactec.org.br/#/>. Acesso em: 10 set. 2021.

INVESTIDOR 10. **Pesquisa pelo ativo desejado**. 2022. Disponível em: <https://investidor10.com.br/>. Acesso em: 10 jan. 2022.

IPCC. **Alterações Climáticas 2013**: a base científica. Genebra: Unep, 2013. 210 p. (5). Parte da Contribuição do Grupo de Trabalho I para o Quinto Relatório de Avaliação do Painel Intergovernamental sobre Alterações Climáticas. Disponível em: https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/2018/03/ar5_wg1_spmportuguese.pdf. Acesso em: 25 ago. 2020. ONU, 2020.

ITAMARATY. **BRICS – Brasil, Rússia, Índia, China e África do Sul**. Disponível em: <http://antigo.itamaraty.gov.br/pt-BR/politica-externa/mecanismos-inter-regionais/3672-brics>. Acesso em: 26 out. 2020.

JEVONS, S. **A Teoria da economia política**. São Paulo: Nova Cultural, 1996. p. 5-12.

JURAS, Ilidia da A. G. Martins. **RIO + 10**: O Plano de Ação de Joanesburgo. Brasília: Câmara dos Deputados, 2002. 15 p.

JUCÁ, Beatriz. As 50 barragens em alto risco que mantêm a bomba-relógio da mineração em Minas. **El País**, São Paulo, 23 jan. 2020. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2020-01-23/as-50-barragens-em-alto-risco-que-mantem-a-bomba-relogio-da-mineracao-em-minas.html>. Acesso em: 15 nov. 2021.

KEYNES, John Maynard. **Teoria geral do emprego, do juro e da moeda**. São

Paulo: Nova Cultural, 1996.

KOHAN, N. **Fetichismo y Poder en el Pensamiento de Karl Marx**. Buenos Aires: Editorial Biblos, 2013.

KRENAK, Ailton. **Ideias para adiar o fim do mundo**. 2. ed. São Paulo: Companhia das Letras, 2020.

KRUSE, Bárbara Cristina; KRUSE, Marcos. O Estado Moderno e o Direito como Instrumento Social. In: RIBEIRO, Leonardo Jensen. **Da Teoria Geral aos Novos Direitos**: um passeio jurídico dimensiona. Campo Grande: Inovar, 2021. Cap. 2. p. 20-33. Disponível em: <https://www.editorainovar.com.br/livros/>. Acesso em: 18 dez. 2021.

KRUSE, Barbara Cristina; CUNHA, Luiz Alexandre Gonçalves. Meio ambiente em questão: o caso do ctr furnas em ponta grossa, pr. In: Simpósio Internacional Interdisciplinar em Ciências Sociais Aplicadas, 3. 2019, Ponta Grossa. **Anais [...]**. Ponta Grossa: UEPG, 2019. p. 1-14. Disponível em: https://drive.google.com/file/d/1ixvDYThbC34MR0IYufyyqA6lYSc9e7_p/view. Acesso em: 30 jun. 2020

KRUSE, B. C.; FERREIRA CLARINDO, M.; KRUSE, M. Marketing ambiental e pandemia: Uma análise do discurso das vendas de bolsas de grife second hand . **Revista Desenvolvimento Social**, [S. l.], v. 27, n. 1, p. 48–73, 2021. DOI: 10.46551/issn2179-6807v27n1p48-73. Disponível em: <https://www.periodicos.unimontes.br/index.php/rds/article/view/3962>. Acesso em: 19 abr. 2022.

LACERDA, Irajá. Estado cria obstáculos para obtenção do licenciamento ambiental. **Revista Consultor Jurídico**. 28 abr. 2019. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2019-abr-28/iraja-lacerda-estado-cria-obstaculos-licenciamento-ambiental>. Acesso em: 09 abr. 2021.

LAGO, André Aranha Corrêa do. **Estocolmo'72, Rio de Janeiro'92 e Joanesburgo'02**: O Brasil e as Três Conferências Ambientais das Nações Unidas. Brasília: Instituto do Rio Branco (irbr), 2006. 276 p. Disponível em: <http://funag.gov.br/loja/download/903-Estocolmo_Rio_Joanesburgo.pdf>. Acesso em: 09 dez. 2019.

LAGO, André Aranha Corrêa do. **Conferências de Desenvolvimento Sustentável**. Brasília: Funag, 2013. 202 p.

LATOUCHE, Serge. **Pequeno tratado do decrescimento sereno**. São Paulo: Martins Fontes, 2009.

LEITÃO, Manuela Prado. **Desastres ambientais, resiliência e a responsabilidade civil**. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2018.

LEITE, F.P.A.; MALTEZ, R.T. O regime jurídico ambiental da tríplice

responsabilidade civil, administrativa e penal no âmbito do Direito Ambiental a partir de desastres tecnológicos na modalidade rompimento de barragem. **Revista Faculdade Direito UFG**, Goiânia, v. 43, p. 01-23, 2019. Disponível em <https://www.revistas.ufg.br/revfd/article/view/59995/35154> . Acesso em: 20 dez 2020.

LEIS, Hector Ricardo. Ambientalismo e Relações Internacionais na Rio-92. **Lua Nova**: Revista de Cultura e Política, São Paulo, v. 31, n. 3, p. 79-99, 1993.

LENHARO, Mariana. Barragem em MG era classificada como de risco baixo, diz DNPM. **G1**, São Paulo, 05 nov. 2015. Disponível em: <https://g1.globo.com/minas-gerais/noticia/2015/11/barragem-rompida-em-mg-tinha-era-considerada-de-risco-baixo-diz-dnpm.html>. Acesso em: 15 nov. 2021.

LIMA, Janice de Carvalho. O Direito Internacional e o Poder Legislativo na condução da política externa. **Revista de Informação Legislativa**, Brasília, v. 42, n. 166, p. 165-180, abr. 2005.

LIMA, Sarah Ramos de Sousa. Caracterização e análise dos acidentes com barragens de rejeito de mineração no Estado de Minas Gerais. 2016. Monografia (Curso de Especialização em Geologia) – Universidade Federal do Pará, Belém, 2016. Disponível em: <
https://bdm.ufpa.br:8443/jspui/bitstream/prefix/1981/1/TCCE_CaracterizacaoAnaliseAcidentes.pdf>. Acesso em: 10 set. 2021.

LÖWY, Michael. **O que é ecossocialismo?** São Paulo: Cortez, 2014.

LUKÁCS, György. **Marxismo e teoria da literatura**. 2. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2010.

MACHADO, Paulo Affonso Leme. **Direito Ambiental Brasileiro**. 18 ed. São Paulo, 2004.

MALUF, R. Atribuindo sentido(s) à noção de Desenvolvimento Econômico. **Estudos, Sociedade e Agricultura**, Rio de Janeiro, nº 15, 2000. p. 53-86.

MARCOTT, Shaun A.; SHAKUN, Jeremy D.; CLARK, Peter U.; MIX, Alan C. A Reconstruction of Regional and Global Temperature for the Past 11,300 Years. **Science**, [S.L.], v. 339, n. 6124, p. 1198-1201, 7 mar. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1126/science.1228026>. Acesso em: 10 out. 2020.

MAGALHÃES, Juraci Perez. **A Evolução do Direito Ambiental no Brasil**. São Paulo: Oliveira Mendes, 1998.

MANCHAS órfãs: emergências químicas. **CETESB**, São Paulo. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/emergencias-quimicas/tipos-de-acidentes/vazamentos-de-oleo/manchas-orfas/>. Acesso em: 15 set. 2021.

MARCONDES, Sandra Amaral. **Brasil, amor à primeira vista!**: viagem ambiental no

Brasil do século XVI ao XXI. São Paulo: Peirópolis, 2005.

MARQUES, Luiz. **Capitalismo e colapso ambiental**. 3 ed. Campinas: Unicamp, 2018.

MARQUES, Luiz. Resumo dos resultados da COP26. 2021. **EcoDebate**. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2021/11/29/resumo-dos-resultados-da-cop26/>. Acesso em: 26 dez. 2021.

MATEUS, Rafael de Paula Fernandes. O Consenso de Washington e as propostas do Banco Mundial para a reforma do Estado em perspectiva política (1989 – 1997). In: XXVIII SIMPÓSIO NACIONAL DE HISTÓRIA, 26., 2015, Florianópolis. **Anais [...]** Florianópolis: ANPUH, 2015. p. 1-17. Disponível em: http://www.snh2015.anpuh.org/resources/anais/39/1428334352_ARQUIVO_Textooriginal2.pdf. Acesso em: 25 set. 2020.

MARTINS, Patricia Cristina Lessa Franco. Ato ilícito, responsabilidade aquiliana, imprescritibilidade e mora. **Conteúdo Jurídico**, Brasília, 19 dez 2013. Disponível em: <https://conteudojuridico.com.br/consulta/Artigos/37716/ato-ilicito-responsabilidade-aquiliana-imprescritibilidade-e-mora>. Acesso em: 17 dez 2020.

MARX, Karl. **O Capital**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2020.

MARX, Karl. ENGELS, Friedrich. **Manifesto do Partido Comunista**. Lisboa: Avante. 2000.

MAZZILLI, Hugo Nigro. **A defesa dos interesses difusos em juízo**. 25. ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

MEADOWS, Donella H. *et al.* **Beyond The Limits To Growth**: a new update to the limits to growth reveals that we are closer to "overshoot and collapse" - yet sustainability is still an achievable goal. 1992. Dancing Toward The Future (IC#32). Disponível em: <http://courses.washington.edu/envsc150/Readings/Optional03.pdf>. Acesso em: 1º jul. 2020.

MEADOWS, Donelle. H. *et al.* **Limites do Crescimento**. 2. ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 1978.

MEADOWS, Donella H. *et al.* **Limites do Crescimento** – a atualização de 30 anos. Rio de Janeiro: Qualitymark, 2007.

MEDEIROS, Josué. Análise e propostas: crise ambiental e a Rio+20 na visão da sociedade e do governo brasileiro. **Fundação Friedrich Ebert**, Rio de Janeiro, v. 43, n. 1, p. 3-30, abr. 2012. Disponível em: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/brasilien/09168.pdf>. Acesso em: 6 ago. 2020.

MENDES, Antonio Celso. **Direito**: linguagem e estrutura simbólica. Curitiba: Champagnat, 1996.

MÉZÁROS, István. **A Educação para além do capital**. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2008.

MÉZÁROS, István. **A crise estrutural do capital**. 2. ed. São Paulo: Boitempo, 2011.

MÉZÁROS, István. O marxismo hoje. [Entrevista cedida a] Chris Arthur e Joseph McCarney. **Crítica Marxista**, São Paulo, Brasiliense, v.1,n.2, p.129-137, 1995.

MIRALÉ, Édís. **Direito do Ambiente**. 12. ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2020.

MINAS GERAIS. Instituto Estadual de Florestas. Rio Pomba assina Termo de Ajustamento de Conduta. **Banco de Notícias**, 19 jan. 2007b. Disponível em: <http://www.ief.mg.gov.br/noticias/188-rio-pomba-assina-termo-de-ajustamento-de-conduta>. Acesso em: 22 out. 2021.

MINAS GERAIS. Fundação Estadual do Meio Ambiente. **Protocolo 214499/2007**: Mineração Rio Pomba Ltda. 2007c. Disponível em: <http://sistemas.meioambiente.mg.gov.br/reunioes/uploads/NcdMvHRreW9dkBCuAqvs8IRm5SxQ4Gvs.pdf>. Acesso em: 25 out. 2021.

MINAS GERAIS. Fundação Estadual do Meio Ambiente. **Auto de Infração nº F-014/2007**. 2007a. Disponível em: <http://sistemas.meioambiente.mg.gov.br/reunioes/uploads/wUAKs7mD7c86DtoCSwWXB6lib2nOBpY.pdf>. Acesso em: 15 out. 2021.

MINAS GERAIS. Servidores da Controladoria-Geral do Estado de Minas Gerais. **Protocolo nº 02090.000046/2021-25**. Destinatário a cessoainformacao@cge.mg.gov.br. Sistema Eletrônico do Serviço de Informações ao Cidadão, 17 nov. 2021.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad). **Auto de Infração nº 004803/2015**. Mariana: 13 nov. 2015. Disponível em: http://www.meioambiente.mg.gov.br/images/stories/2016/DESASTRE_MARIANA/Fiscaliza%C3%A7%C3%A3o/AI_4803_2015.pdf. Acesso em: 15 out. 2021.

MINAS GERAIS. Justiça Federal. **Denúncia, baseada no IPL n.º 1843/2015 SRPF/MG**; Autos n.º 38.65.2016.4.01.3822 (Busca e apreensão); Autos n.º 3078-89.2015.4.01.3822 (Medida Cautelar); IPL Polícia Civil - MG 1271-34-2016.4.01.3822; IPL Polícia Civil - MG 1250-24.2016.4.01.3822; Procedimento Investigatório Criminal (PIC) - MPF n.º 1.22.000.003490/2015-78; Procedimento Investigatório Criminal (PIC) MPF n.º 1.22.000.000003/2016-04. Vara Única Federal da Subseção Judiciária de Ponte Nova, Seção Judiciária do Estado de Minas Gerais. 2016. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/denuncia-samarco>. Acesso em: 20 out. 2021.

MINAS GERAIS. Justiça Federal, Tribunal Regional Federal da 1ª Região. **Principal nº 60017-58.2015.4.01.3800, distribuição por dependência**. Juiz: Mário de Paula

Franco Júnior, 12ª Vara Belo Horizonte. Belo Horizonte: 02 mai. 2016a. Disponível em:

<https://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php?proc=238630720164013800&secao=MG&pg=1&enviar=Pesquisar>. Acesso em: 20 out. 2021.

MINAS GERAIS. Justiça Federal, Tribunal Regional Federal da 1ª Região (TRF1). **Autos de Processo nº 23863-07.2016.4.01.3800**. Decisão Interlocutória, Juíza Federal Substituta Rosilene Maria Clemente de Souza Ferreira. Belo Horizonte: 11 nov. 2016b. Disponível em:

<https://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/arquivo/abrir.php?tipo=fs&nome=ce6cb7d830de8864dbc78806d07b0bf5.pdf&size=209013>. Acesso em: 28 set. 2021.

MINAS GERAIS. Ministério Público do Estado de Minas Gerais. Relatório do MPMG constata que barragem de Fundão não teria rompido com drenagem adequada. **MPF/MG**, Belo Horizonte, 24 jun. 2016c. Disponível em: <https://www.mpmg.mp.br/portal/menu/comunicacao/noticias/relatorio-do-mpmg-constata-que-barragem-de-fundao-nao-teria-rompido-com-drenagem-adequada.shtml>. Acesso em: 06 set. 2021.

MINAS GERAIS (Mariana). Tribunal Regional Federal. Ação Penal – Procedimento Ordinário **Autos nº 0002725-15.2016.4.01.3822**. TRF 1ª Região, 1ª Vara de Ponte Nova. 2016d. Disponível em:

https://processual.trf1.jus.br/consultaProcessual/processo.php?proc=27251520164013822&secao=PNV&pg=1&trf1_captcha_id=560c5a9742d2ed06abec75f4454bcf99&trf1_captcha=vc7r&enviar=Pesquisar. Acesso em 10 out. 2021.

MINAS GERAIS. Justiça Federal, 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Minas Gerais. Termo de Acordo para Disponibilização de Assessoria Técnica Independente no Município de Barra Longa. Processo nº 0010263-16.2016.4.01.3800. **MPF/MG**, Belo Horizonte, 31 mai. 2017, 12 p. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/acordo-barra-longa-1>. Acesso em: 23 out. 2021.

MINAS GERAIS. Tribunal Regional Federal. Recurso Agravo de Instrumento da Sentença Autos nº 1013613-24.2018.4.01.3800, TRF 1ª Região. O MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL, a DEFENSORIA PÚBLICA DA UNIÃO, o MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, a DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO, o MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS e a DEFENSORIA PÚBLICA DO ESTADO DE MINAS GERAIS, vêm, por seus respectivos membros que esta subscrevem, no exercício de suas atribuições institucionais, interpor agravo de instrumento com pedido de antecipação de tutela da pretensão recursal (artigo 1.019, inciso I, do Código de Processo Civil), contra a decisão de ID número 27019503, proferida pelo MM. Juízo da 12ª Vara Federal da Seção Judiciária de Minas Gerais aos 27/12/2018 que autorizou, de imediato, a dedução/compensação dos pagamentos realizados a título de Auxílio Financeiro Emergencial (AFE) das indenizações por lucros cessantes a serem pagas no programa de indenização mediada (PIM) até ulterior deliberação judicial, com todas as consequências jurídicas daí advindas. Requerem seja processado e dado provimento ao recurso, nos termos dos artigos 1.015 e seguintes do Código de Processo Civil. **MPF/MG**, Belo Horizonte: 28 jan. 2019a. Disponível em:

<http://www.mpf.mp.br/mg/sala-de-imprensa/docs/agravo-mpf-mpmg-dpu-dpemg-dpes>. Acesso em: 10 out. 2021.

MINAS GERAIS. Tribunal Regional Federal da Primeira Região. **Processo nº 0002725-15.2016.4.01.3822**. Juiz Federal Jacques de Queiroz Ferreira. Ponte Nova: 20 set. 2019b. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/dl/juiz-tranca-acao-penal-executivos.pdf>. Acesso em: 26 out. 2021.

MINAS GERAIS. Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável (Semad). Nota à imprensa licença Samarco. **MPF/MG**, Belo Horizonte, 25 out. 2019c. Disponível em: <http://www.meioambiente.mg.gov.br/noticias/3982-nota-a-imprensa-licenca-samarco->. Acesso em: 16 out. 2021.

MILL, John Stuart. **Utilitarismo**. Tradução Ricardo Marcelino Palo Rodrigues São Paulo: Hunter Books, 2014. 208 p..

MMA. Ministério do Meio Ambiente. **Sobre o Protocolo de Montreal**. 2017. Programa Brasileiro de Eliminação dos HCFCs. Disponível em: <http://www.protocolodemontreal.org.br/site/quem-somos/protocolo-de-montreal/sobre-o-protocolo-de-montreal>. Acesso em: 18 out. 2020.

MOURA, Raphael N. Incidente no Campo de Frade: Bacia de Campos. **ANP**, Brasília, 2011. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/atividade-legislativa/comissoes/comissoes-permanentes/cme/apresentacoes-em-eventos/anos-anteriores/2011/30-11-11-debate-sobre-o-vazamento-de-oleo-ocorrido-nas-proximidades-do-campo-do-frade-1/material/anp>. Acesso em: 15 set. 2021.

MOUFFE, Chantal. **Por um Populismo de Esquerda**. São Paulo: Autonomia Literária, 2019.

MYRDAL, Gunnar. **Aspectos Políticos da Teoria Econômica**. São Paulo: Nova Cultural, 1997.

NETTO, Ana L. Coelho. Hidrologia de Encosta na Interface com a Geomorfologia. In: GUERRA, Antonio José Teixeira; CUNHA, Sandra Baptista da. **Geomorfologia**: uma atualização de bases e conceitos. 9. ed. Rio de Janeiro: Bertrand, 2009. Cap. 3. p. 93-148.

NOBRE, Marcos. Desenvolvimento sustentado e problemática ambiental. **Lua Nova: Revista de Cultura e Política**, [S.L.], n. 47, p. 137-156, ago. 1999. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-64451999000200008>. Acesso em: 10 jun. 2021.

NÓBREGA, Rodrigo Affonso de Albuquerque; TEIXEIRA, Fernanda Zimmermann; SAYAGO, Doris Aleida Villamizar. Modelagem de Sistemas Ambientais e Gestão de Paisagem. **Sustainability in Debate**, Brasília, v. 11, n. 2, p. 14-16, 2020. Disponível em: <https://periodicos.unb.br/index.php/sust/article/download/33466/27545/82653>.

Acesso em: 30 out. 2021.

NOSSA, Daniel Onias. Incêndio em Terminal de Químicos e Combustíveis Alemoa-Santos/SP: atuação, desafios enfrentados e lições aprendidas. 2016. **Ecomondo Brasil**, Santos, 2016. Disponível em: <http://ecomondobrasil.com.br/wp-content/uploads/2016/11/palestras/Daniel%20Onias%20Nossa.pdf>. Acesso em: 30 jul. 2021.

OLIVEIRA, Jader Roosevelt de Carvalho. **Contribuição para a verificação e controle da segurança de pequenas barragens de terra**. 2008. Dissertação (Mestrado em Engenharia Geotécnica) – Universidade Federal de Ouro Preto, Ouro preto, 2008. Disponível em < <https://www.repositorio.ufop.br/handle/123456789/2327>>. Acesso em: 13 out. 2021.

OLIVEIRA, Leandro Dias de. Os Limites do Crescimento 40 anos depois: Das Profecias do Apocalipse Ambiental ao Futuro Comum Ecologicamente Sustentável. I **Continentes**, Rio de Janeiro, v. 1, p. 72-96, 2012. Disponível em: <http://www.revistacontinentes.com.br/continentes/index.php/continentes/article/view/8>. Acesso em: 05 fev. 2020.

OLIVEIRA, Marcus Eduardo de. **Civilização em Desajustes com os limites planetários**. Curitiba: CRV, 2018.

OLIVEIRA FARIAS, Carmen Roselaine de. O Princípio da Equidade Intergeracional: da crise ecológica aos direitos das futuras gerações. In: CASTELLANO, Elisabete Gabriela; ROSSI, Alexandre; CRESTANA, Silvio. **Direito Ambiental: Princípios Gerais do Direito Ambiental**. Brasília: Embrapa, 2014.

ONU. **Sobre o nosso trabalho para alcançar os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável**. 2020. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 15 set. 2020.

ONU. **Declaração do Rio sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento**. 1992. Rio 92. Disponível em: https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/declaracao_rio_ma.pdf. Acesso em: 20 dez. 2020.

ONU. **Declaração de Joanesburgo sobre Desenvolvimento Sustentável**. Joanesburgo, 2002. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/proclima/wp-content/uploads/sites/36/2013/12/decpol.pdf>. Acesso em: 05 abr. 2019.

PANEL. MORGENSTER, Norbert R. *et al.* Fundão Tailings Dam Review Panel: Report on the Immediate Causes of the Failure of the Fundão. **Dam**. 2016. Disponível em: < <https://pedlowski.files.wordpress.com/2016/08/fundao-finalreport.pdf>>. Acesso em: 10 out. 2021.

PARANÁ. SISTCON homologa acordo e Petrobrás pagará indenização por vazamento em Araucária (PR) no ano 2000. **TRF4**, Curitiba, 14 out. 2021. Disponível em:

<https://www.trf4.jus.br/trf4/controlador.php?acao=noticia_visualizar&id_noticia=16157>. Acesso em: 29 out. 2021.

PARANÁ. Ministério Público do Paraná. A partir de ação do MPPR e do MPF, Petrobras assina acordo bilionário. **MPPR**, Curitiba, 15 out. 2021. Disponível em: <https://comunicacao.mppr.mp.br/modules/noticias/article.php?storyid=24026>. Acesso em: 15 out. 2021.

PARANÁ. SEEC. **Sítio Geológico**: estrias glaciais de Witmarsum.. Disponível em: <http://www.patrimoniocultural.pr.gov.br/modules/conteudo/conteudo.php?conteudo=309>. Acesso em: 17 ago. 2020.

PARANÁ. Tribunal Regional Federal da 4ª Região. **Processo nº 5082462-38.2014.4.04.7000**. 2014. 11ª Vara Federal. Sistema de Transmissão Eletrônica de Atos Processuais da Justiça Federal da Quarta Região Seção Judiciária do Paraná.

PARANÁ. Tribunal Regional Federal da 4ª Região. **Processo nº 5081785-08.2014.4.04.70000**. 11ª Vara Federal. Sistema de Transmissão Eletrônica de Atos Processuais da Justiça Federal da Quarta Região Seção Judiciária do Paraná.

PARANÁ. Tribunal Regional Federal da 4ª Região. **Processo nº 5071436-43.2014.4.04.7000**. 11ª Vara Federal. Sistema de Transmissão Eletrônica de Atos Processuais da Justiça Federal da Quarta Região Seção Judiciária do Paraná.

PASSARINHO, Nathalia. Brumadinho: 'Pensei que aprenderiam a lição'; a história da 'sirene humana' que salvou centenas de vidas em Mariana. **BBC News Brasil**, 05 fev. 2019. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/brasil-47129648>. Acesso em: 12 out. 2021.

PEREIRA, João Márcio Mendes. Continuidade, Ruptura ou Reciclagem? Uma Análise do Programa Político do Banco Mundial após o Consenso de Washington In: **Dados – Revista de Ciências Sociais**, Rio de Janeiro, v. 2, n. 58, p. 461-498, abr. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/dados/a/QrFszm9TJLZC4wFXTW6RRhM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 10 ago. 2021.

PEREIRA JR, José de Sena. **Cúpula Mundial sobre Desenvolvimento Sustentável, Realizada em Johannesburgo, África Do Sul**. Brasília: Câmara dos Deputados, 2002. 6 p. Consultor Legislativo

PETRY, Almiro. **A dívida externa da América Latina**. 2008. Unisinos. Disponível em: <http://www.projeto.unisinos.br/humanismo/al/dividaext.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2021.

PIRES, Fabiana; BALIEIRO, Silvia. **O mundo depois da crise de 2008**. **Época Negócios**, 25 set. 2013. Disponível em: <https://epocanegocios.globo.com/Informacao/Visao/noticia/2013/09/o-mundo-depois->

da-crise-de-2008.html. Acesso em: 8 out. 2020.

POULANTZAS, Nicos. **O Estado, o poder, o socialismo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1985.

PNUMA. United Nations Environment Programme. **Keeping Track of Our Changing Environment: from Rio to Rio+20 (1992-2012)**. Nairobi: Unep Division Of Early Warning And Assessment, 2011. Disponível em: https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/8059/-Keeping%20Track%20of%20Our%20Changing%20Environment_%20%20%20From%20Rio%20to%20Rio%2b20%20%281992-2012%29-20111093.pdf?sequence=3&isAllowed=y. Acesso em: 25 ago. 2020.

PNUMA. PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE. **Panorama Ambiental Global – GEO-5: Resumo para Formuladores de Políticas**. 2012. Disponível em: http://www.pnuma.org.br/admin/publicacoes/texto/geo5_resumo_formuladores_politicas.pdf. Acesso em: 25 jul. 2020.

PLUMER, Brad. Emissões de carbono aumentam nos EUA em 2018 mesmo com menos usinas a carvão. **Folha de São Paulo**, 08 jan. 2019. Disponível em: <https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2019/01/emissoes-de-carbono-aumentam-nos-eua-em-2018-mesmo-com-menos-usinas-a-carvao.shtml>. Acesso em: 18 ago. 2020.

PRADO JÚNIOR, Caio. **História econômica do Brasil**. 2. ed. São Paulo: Brasiliense, 2011.

PRIMEIRO processador do mundo, o Intel® 4004, comemora seu 40º aniversário. **INTEL**, 19 nov. 2011. Disponível em: <<https://newsroom.intel.com.br/news-releases/primeiro-processador-do-mundo-o-intel-4004-comemora-seu-40o-aniversario/>>. Acesso em: 15 jan. 2020.

PARAÍBA. **Consumo x consumismo**: você sabe a diferença, as motivações? Você sabe a diferença, as motivações?. **PROCON**, João Pessoa, 2020. Disponível em: <https://procon.pb.gov.br/noticias/consumo-x-consumismo-voce-sabe-a-diferenca-as-motivacoes>. Acesso em: 20 maio 2020.

POULANTZAS, Nicos. **O Estado, o poder, o socialismo**. 2. ed. Rio de Janeiro: Graal, 1985.

PUERARI, Lucas. **Avaliação ambiental dos rios dos rios Barigui e Alto Iguaçu (Paraná)**: a contaminação atual e a contaminação residual relacionada ao acidente da Repar. 2000. Dissertação (Mestrado em Geociências) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2011. Disponível em: <https://www.lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/56290/000859737.pdf?sequence=>

1. Acesso em: 26 de fev. de 2021

RAMBOLL CONSULTORIA. Relatório consolidado referente aos trabalhos dos primeiros nove meses. **Ministério Público Federal**, dez. 2017. A empresa Ramboll foi contratada pelo MPF para realizar o monitoramento independente dos Programas de Reparação e Compensação dos Danos socioeconômicos e ambientais causados pelo desastre, que deveriam ser executados pelas empresas, por meio da Fundação Renova. Disponível em: <http://www.mpf.mp.br/grandes-casos/caso-samarco/documentos/relatorio-consolidado-da-ramboll-de-2017>. Acesso em: 10 set. 2021.

REALE, Miguel. **Lições Preliminares de Direito**. 15. ed. São Paulo: Saraiva, 1987.

RELEMBRE os principais desastres ambientais ocorridos no Brasil. **Empresa Brasil Comunicação**. Brasília, p. 1-1. nov. 2015. Disponível em: <https://memoria.ebc.com.br/noticias/meio-ambiente/2015/11/conheca-os-principais-desastres-ambientais-ocorridos-no-brasil>. Acesso em: 27 jan. 2020

RIBEIRO, Darcy. **O povo brasileiro: a formação e o sentido do Brasil**. São Paulo: Schwarcz, 1995.

RIBEIRO, Wagner Costa. Apresentação: Conflitos distributivos e dívida ecológica. In: ALIER, Joan Martínez. **O ecologismo dos pobres**. São Paulo: Contexto, 2018, p. 9-12.

RIBEIRO, W. C.; ZANIRATO, S. H. Ordenamento jurídico para a proteção do patrimônio natural no Brasil. **Revista de História**, [S. l.], n. 158, p. 277-300, 2008. DOI: 10.11606/issn.2316-9141.v0i158p277-300. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revhistoria/article/view/19082>. Acesso em: 25 mar. 2022.

RIO DE JANEIRO. Tribunal Regional da 2ª Região. **Agravo Interno 0004075-70.2012.4.02.0000**. Relator Guilherme Diefenthaler. 31 de julho de 2012. Disponível em <http://www.trf2.gov.br/iteor/RJ0108510/1/134/416210.rtf>. Acesso em: 10 de set. de 2021.

RIO DE JANEIRO. Tribunal Regional Federal da 2ª Região. Ação Civil Pública 2011.51.03.002561-4. Campo dos Goytacazes: 02 abr. 2012a. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/dl/acao-civil-publica-chevron-mpf.pdf>. Acesso em: 05 set. 2021.

RIO DE JANEIRO. 1ª Vara Federal de Campos dos Goytacazes. **Denúncia Processo nº 2011.51.01.490545-7**. Campos dos Goytacazes: 21 mar. 2012b. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/dl/chevron-denuncia-criminal-versao.pdf>. Acesso em: 05 set. 2021.

RIO DE JANEIRO. 1ª Vara Federal de Campos dos Goytacazes. **Parecer Processo nº 2011.51.01.490545-7**. Campos dos Goytacazes: 02 abr. 2012c. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/dl/parecer-mpf-inquerito-chevron.pdf>. Acesso em: 26 set. 2021.

RIO DE JANEIRO. Procuradoria da República no Rio de Janeiro. **Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta Chevron e Transocean**. Disponível em: http://www.prrj.mpf.mp.br/institucional/mpf-na-capital/atuacao/ajustamentos-de-conduta/tac-chevron-e-transocean/at_download/documento. Acesso em: 26 set. 2021.

RIO DE JANEIRO. Justiça Federal Seção Judiciária do Rio de Janeiro. **Nota à imprensa sobre o caso Chevron**. Conteúdo, Rio de Janeiro, 28 jun. 2021a. Disponível em: <https://www.jfrj.jus.br/conteudo/nota-imprensa-sobre-o-caso-chevron>. Acesso em: 11 set. 2021.

RIO DE JANEIRO. Justiça Federal Seção Judiciária do Rio de Janeiro. **Justiça Federal rejeita denúncia contra a Chevron, Transocean e 17 pessoas físicas**. Conteúdo, Rio de Janeiro, 28 jun. 2021b. Disponível em: <https://www.jfrj.jus.br/conteudo/justica-federal-rejeita-denuncia-contra-chevron-transocean-e-17-pessoas-fisicas>. Acesso em: 11 de set. 2021.

RODRIGUES, Léo. Samarco pagou menos de 7% das multas ambientais após Mariana. **Agência Brasil**, Rio de Janeiro, 30 jan. 2019. Disponível em: <https://agenciabrasil.ebc.com.br/geral/noticia/2019-01/samarco-pagou-menos-de-7-das-multas-ambientais-apos-mariana>. Acesso em: 16 out. 2021.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. **Geomorfologia: ambiente e planejamento**. São Paulo: Contexto, 2010.

ROSS, Jurandyr Luciano Sanches. Os Fundamentos da Geografia na Natureza. In: ROSS, Jurandyr Luciano Sanches (Org.). **Geografia do Brasil**. 5. ed. São Paulo: Usp, 2010. Cap. 1. p. 13-65.

RSTF. Responsabilidade civil ambiental, princípio do poluidor-pagador, princípio da reparação integral, princípio da melhoria da qualidade ambiental e princípio in dubio pro natura. **Revista do Superior Tribunal de Justiça**, Brasília, v. 27, n. 239, set. 2015. Disponível em: https://www.stj.jus.br/docs_internet/revista/eletronica/stj-revista-eletronica-2015_239_1_capResponsabilidadeCivil.pdf. Acesso em: 05 dez. 2020.

ROBIN, M. **O mundo segundo a Monsanto**. São Paulo: Radical Livros, 2008.

RODRIGUES, Roger Vieira. **Os Estados Unidos na Segunda Guerra Mundial: a guerra como elemento dinamizador da economia norte-americana**. 2011. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Economia) - Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2011. Disponível em: <https://pantheon.ufrj.br/handle/11422/2154>. Acesso em: 05 nov. 2021.

ROSDOLSKY, R. **Gênese e estrutura de O Capital de Karl Marx**. Rio de Janeiro: EDUERJ & Contraponto, 2001.

ROMPIMENTO de barragem da Mineradora Rio Pomba Cataguases afeta qualidade

da água em MG e no RJ. **CETEM**, Brasília, 2012. Disponível em: <<https://www.cetem.gov.br/antigo/images/palestras/2015/mariana/verbete-rio-pomba.pdf>>. Acesso em: 1º nov. 2021.

ROMPIMENTOS de barragens de rejeitos da Rio Pomba Mineração comprovam os riscos da atividade minerária para a sustentabilidade hídrica de Minas Gerais e estados à jusante das suas bacias hidrográficas. **Fiocruz/MG**. Mapa de Conflitos Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil. Disponível em: <http://mapadeconflitos.ensp.fiocruz.br/conflito/mg-rompimentos-de-barragens-de-rejeitos-da-rio-pomba-mineracao-comprovam-os-riscos-da-atividade-mineraria-para-a-sustentabilidade-hidrica-de-minas-gerais-e-estados-a-jusante-das-suas-bacias-hidrogra/>. Acesso em: 05 set. 2021.

RPC Curitiba. **Petrobras fecha acordo de quase R\$ 1,4 bilhão por vazamento no Rio Iguaçu depois de 21 anos**. **G1**, Curitiba, 09 out. 2021.. Disponível em: <https://g1.globo.com/pr/parana/noticia/2021/10/09/petrobras-fecha-acordo-de-quase-r-14-bilhao-por-vazamento-no-rio-iguacu-depois-de-21-anos.ghtml>. Acesso em: 17 out. 2021.

RUDÁ, Antonio Sólon. Caracteres da filosofia analítica de Ludwig Wittgenstein. **Revista Jus Navigandi**, Teresina, n. 2568, 13 jul. 2010. Disponível em: <https://jus.com.br/artigos/16973>. Acesso em: 20 nov. 2021.

SAES, Beatriz Macchione. MIYAMOTO, Bruno César Brito. Limites físicos do crescimento econômico e progresso tecnológico: o debate The Limits to Growth versus Sussex. **Desenvolvimento e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 2, n. 26, p. 51-68, jul./dez. 2012. Semestral.

SAMARCO. **Samarco Mineração S.A. em Recuperação Judicial**: Mensagem da Administração, Relatório dos auditores independentes e demonstrações financeiras em 31 de dezembro de 2020. Disponível em: https://www.samarco.com/wp-content/uploads/2021/05/Samarco_Demonstracoes-Financeiras_2805-1.pdf. Acesso em: 11 set. 2021.

SAMARCO. **Recuperação Judicial**. Disponível em: <https://www.samarco.com/recuperacao-judicial/>. Acesso em: 11 set. 2021.

SANTOS, Milton. **O Espaço do Cidadão**. 7. ed. São Paulo: Edusp, 2014.

SANTOS, Milton. **A Natureza do Espaço**: técnica e tempo, razão e emoção. – 4. ed. 2. reimpr. - São Paulo: Edusp, 2006.

SANTOS, Milton. **O espaço dividido**: Os dois circuitos da economia urbana dos países subdesenvolvidos. São Paulo: Edusp, 2008.

SANTOS, Milton. **Por uma outra globalização**: do pensamento único à consciência universal. Rio de Janeiro: Record, 2010. 174 p.

SANTOS, Rafa. Juiz tranca ação penal contra executivos no caso da tragédia de Mariana. **Revista Consultor Jurídico**, 26 set. 2019. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2019-set-26/juiz-tranca-acao-penal-executivos-mineradoras>. Acesso em: 26 out. 2021.

SÃO PAULO. Ministério Público do Estado de São Paulo. **Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta Parcial MPSP**, MPF x Tequimar. Santos: Compromisso assumido 15 mai. 2019. Disponível em: http://www.mpsp.mp.br/portal/pls/portal/%21PORTAL.wwpob_page.show?_docname=2646111.PDF. Acesso em: 10 set. 2021.

SÃO PAULO. Vara da Subseção Judiciária de Santos/SP. **Denúncia Autos nº 0000226-11.2017.403.6104 em face Tequimar**. 2017a. Disponível em: http://www.mpf.mp.br/sp/saladeimprensa/docs/santos_denuncia_ultracargo.pdf/. Acesso em: 11 set. 2021.

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. **Acórdão Apelação 1000353-30.2016.8.26.0562**. 7ª Câmara de Direito Privado. Relator Miguel Ângelo Brandi Júnior, Data do Julgamento 22 fev. 2017. Disponível em: <https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/abrirDocumentoEdt.do?origemDocumento=M&nuPprocesso=1000353-30.2016.8.26.0562>. Acesso em: 28 set. 2021.

SÃO PAULO. Tribunal de Justiça do Estado de São Paulo. **Acórdão Apelação Cível 1033349-18.2015.8.26.0562**. 2ª Câmara de Direito Privado, Foro de Santos - 3ª Vara Cível. Relator Alcides Leopoldo, Data do Julgamento 14 fev. 2017. Disponível em: <https://esaj.tjsp.jus.br/pastadigital/abrirDocumentoEdt.do?origemDocumento=M&nuPprocesso=1033349-18.2015.8.26.0562>. Acesso em: 28 set. 2021.

SÃO PAULO. **Carta de Santos: O que ocorreu e o que precisa mudar. Associação de Engenheiros e Arquitetos de Santos – AEAS**. Santos, 20 mai. 2015. Disponível em: https://www.santos.sp.gov.br/static/files_www/conselhos/COMDEMA/2015-05-20_comdema_-_carta_santos_-_incndio_da_alemoa_2015.pdf. Acesso em: 15 set. 2021.

SÃO PAULO. Ultracargo paga 16 milhões de multa por danos ambientais. **CETESB**, São Paulo, 18 mar. 2016. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/blog/2016/03/18/ultracargo-paga-16-milhoes-de-multa-por-danos-ambientais/>. Acesso em: 05 ago. 2021.

SARNEY, José. Uma questão da Humanidade. **Em Discussão**: Revista de audiências públicas do Senado Federal, Brasília, v. 11, n. 3, p. 2-2, jun. 2012. Carta ao leitor. Disponível em: https://www.senado.gov.br/noticias/jornal/emdiscussao/upload/201202%20-%20maio/pdf/em%20discuss%c3%a3o!_maio_2012_internet.pdf. Acesso em: 6 ago. 2020.

SARLET, Ingo Wolfgang; FENSTERSEIFER, Tiago. **Direito constitucional ambiental**: constituição, direitos fundamentais e meio ambiente. São Paulo: Editora

Revista dos Tribunais, 2014.

SARLET, Ingo Wolfgang (Org). **Direitos fundamentais, orçamento e “reserva do possível”**. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.

SAYÃO, Alberto. Tragédias associadas a áreas de risco: Leniência e impunidade. In: **EcoDebate**, 22 jan. 2013. Disponível em: <https://www.ecodebate.com.br/2013/01/22/tragedias-associadas-a-areas-de-risco-leniencia-e-impunidade-artigo-de-alberto-sayao/>. Acesso em: 05 out. 2021.

SCARPA, Fabiano. **Pegada ecológica: qual é a sua?**. São José dos Campos, SP: INPE, 2012.

SHELLER, Fernando. Após 30 anos, idéia do Proálcool pode vingar. **G1**, São Paulo, p. 1-1. mar. 2007. Disponível em: http://g1.globo.com/noticias/economia_negocios/0,,mul9742-9356,00-apos+anos+ideia+do+proalcool+pode+vingar.html. Acesso em: 19 jun. 2020.

SEIFFERT, Nelson Frederico. **Política Ambiental Local**. Santa Catarina: Insular, 2008. 320 p.

SENA, Victor. Novos filtros e sem barragem: a retomada da Samarco, 5 anos após Mariana. **Revista Exame**, 12 ago. 2021. Disponível em: <https://exame.com/negocios/como-a-samarco-zerou-riscos-e-voltou-a-extrair-ferro-5-anos-apos-mariana/>. Acesso em: 15 nov. 2021.

SEIS anos após o crime de Mariana atingidos da comunidade de Paracatu se manifestam por reassentamento: 334 famílias de Bento Rodrigues, Paracatu de Baixo e Gesteira – distritos de Mariana que foram totalmente devastados – ainda não foram reassentadas. **Movimento dos Atingidos por Barragens**, São Paulo, 18 jun. 2021. Disponível em: <https://mab.org.br/2021/06/18/seis-anos-apos-o-crime-de-mariana-atingidos-da-comunidade-de-paracatu-se-manifestam-por-reassentamento/#>. Acesso em: 02 nov. 2021.

SHAKUN, Jeremy D.; CLARK, Peter U.; HE, Feng; MARCOTT, Shaun A.; MIX, Alan C.; LIU, Zhengyu; OTTO-BLIESNER, Bette; SCHMITTNER, Andreas; BARD, Edouard. Global warming preceded by increasing carbon dioxide concentrations during the last deglaciation. **Nature**, [S.L.], v. 484, n. 7392, p. 49-54, abr. 2012. Springer Science and Business Media LLC. <http://dx.doi.org/10.1038/nature10915>.

SIQUEIRA, Josafá Carlos de. **Ética e meio ambiente**. 2. ed. São Paulo: Loyola, 2002.

SILVA, Nathieli Keila Takemori; SILVA, Sandro Menezes. **Educação Ambiental e Cidadania**. 4. ed. Curitiba: Iesde, 2018.

SILVA, Carlos Henrique Rubens Tomé. Estocolmo’72, Rio de Janeiro’92 e Joanesburgo’02: as três grandes conferências ambientais internacionais. In: **Boletim Legislativo** 6, Brasília, p. 1-6. jul. 2011. Disponível em:

<<https://www12.senado.leg.br/publicacoes/estudos-legislativos/tipos-de-estudos/boletins-legislativos/boletim-no-6-de-2011-estocolmo72-rio-de-janeiro92-e-joanesburgo02-as-tres-grandes-conferencias-ambientais-internacionais>>. Acesso em: 08 maio 2020.

SILVA, Márcia da. Poder Local: conceito e exemplos de estudos no Brasil. **Sociedade & Natureza**, Uberlândia, v. 2, n. 20, p.69-78, 01 dez. 2008. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sn/v20n2/a04v20n2.pdf>>. Acesso em: 18 nov. 2012

SINDIPETRO. **20 anos da maior tragédia ambiental do Paraná**. 2020. Disponível em: <https://pr.cut.org.br/noticias/20-anos-da-maior-tragedia-ambiental-do-parana-c4f7>. Acesso em: 17 out. 2021.

SOARES, José Alex Rego. Uma interpretação do novo desenvolvimentismo a partir da conjuntura econômica da América Latina. **Repositório Digital**, Santiago (Chile), 1, 2013, p. 1-27. Disponível em: <http://hdl.handle.net/11362/36712>. Acesso em: 1º jul. 2021.

SOUZA, Jessé. **A Elite do atraso**: da escravidão à lava jato. Rio de Janeiro: Leya, 2017.

SOUZA, Marcelo Lopes de. **Ambientes e Territórios**: uma introdução à Ecologia Política. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2019.

SOUZA, O; Vieira. V. SOS Terra, Países e pessoas agem: mas alguns ainda duvidam. **Revista Veja**, São Paulo, edição 2031. n.42, p. 86-96, 24 out. 2007.

SOUZA SANTOS, Boaventura de. Poderá o direito ser emancipatório?. In: **Revista Crítica de Ciências Sociais**, Coimbra, n. 65, p. 3-76, maio 2003.

STEFANIAK, Jeaneth Nunes. **A insustentabilidade ambiental no capitalismo**. Rio de Janeiro: LMJ Mundo Jurídico, 2016.

STF tranca ação penal contra ex-presidente da Petrobrás. **Revista Consultor Jurídico**, 16 ago. 2005. Disponível em: https://www.conjur.com.br/2005-ago-16/stf_tranca_acao_penal_ex-presidente_petrobras. Acesso em: 13 out. 2021.
STJ. *In dubio pro natura*: mais proteção judicial ao meio ambiente. Superior Tribunal de Justiça. **Jusbrasil**, 2019. Disponível em: <<https://stj.jusbrasil.com.br/noticias/707189808/in-dubio-pro-natura-mais-protecao-judicial-ao-meio-ambiente>>. Acesso em: 10 dez. 2021.

TÁVORA, Fernando Lagares. A Herança da RIO+20. **Consultoria Legislativa**, Brasília, p. 1-36, out. 2012. Disponível em: <https://www2.senado.leg.br/bdsf/handle/id/243136>. Acesso em: 03 out. 2020.

TEIXEIRA, Wilson *et al* (org.). **Decifrando a Terra**. 2. ed. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 2009.

TEZA, Cláudio Tavares Viana. **Proposta de modelagem de qualidade ambiental em áreas metropolitanas, por meio de dados de sensoriamento remoto**. 2016.

Tese (Doutorado em Geociências Aplicadas). Universidade de Brasília, Brasília, 2016.

TOTA, Antônio Pedro. Um Plano Marshall para os pobres ou os caminhos da modernização brasileira. **Revista Usp**, São Paulo, v. 3, n. 115, p. 69-76, dez. 2017. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/revusp/article/download/144204/138619/286294>. Acesso em: 15 ago. 2021

TOMAZ, Rogério. Chevron segue impune por crime ambiental na Amazônia. **Revista IHU On-line**. São Leopoldo, 13 set. 2018. Disponível em: <https://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/582678-chevron-segue-impune-por-crime-ambiental-na-amazonia>. Acesso em: 15 dez. 2021.

TILIO NETO, Petrônio de. **Ecopolítica das mudanças climáticas: o IPCC e o ecologismo dos pobres**. Rio de Janeiro: **Centro Edelstein de Pesquisas Sociais**, 2010.

TRENTINI, Flávia; SILVA, Leonardo Cunha. Principais impactos do Acordo de Paris na agricultura brasileira. **Revista Consultor Jurídico**, [S.l.]. 15 fev. 2019. Direito do Agronegócio. Disponível em: <https://www.conjur.com.br/2019-fev-15/direito-agronegocio-principais-impactos-acordo-paris-agricultura-brasileira>. Acesso em: 20 jun. 2020.

TRUMP oficializa saída dos EUA do Acordo de Paris durante apuração da corrida presidencial. 2020. **G1**. Disponível em: <https://g1.globo.com/natureza/noticia/2020/11/04/trump-oficializa-saida-dos-eua-do-acordo-de-paris-durante-apuracao-da-corrida-presidencial.ghtml>. Acesso em: 04 nov. 2020.

UBEL, Peter A. **Loucura do livre mercado**. Rio de Janeiro: Civilização Brasileira, 2014.

ULTRACARGO paga 16 milhões de multa por danos ambientais. **CETESB**, São Paulo, 18 mar. 2016. Disponível em: <https://cetesb.sp.gov.br/blog/2016/03/18/ultracargo-paga-16-milhoes-de-multa-por-danos-ambientais/>. Acesso em: 05 ago. 2021.

UMA verdade inconveniente. Direção: Davis Guggenheim. EUA, 2006.

UNEP. Assembléia Mundial dos Estados. **Declaração de Nairóbi**. Quênia: Unep, 1982. Disponível em: <http://portal.iphan.gov.br/uploads/ckfinder/arquivos/Declaracao%20de%20Nairobi%201982.pdf>. Acesso em: 5 jun. 2020.

UNDP, United Nations Development Programme. **Acordo de Paris**. Paris, n. 1, p. 1-13. 2015. Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima. Disponível em: <https://www.undp.org/content/dam/brazil/docs/ODS/undp-br-ods->

ParisAgreement.pdf. Acesso em: 03 set. 2020.

UNITED NATIONS ENVIRONMENT ASSEMBLY (Cambridge). United Nations Environment Programme (Unep). **Global Environment Outlook – GEO-6: summary for policymakers**. Cambridge University Press, Cambridge, v. 1, n. 1, p. 1-28, 31 maio 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/9781108639217>. Acesso em: 03 fev. 2021.

VALE avalia contestar competência do Ibama para aplicar multas: tragédia em Brumadinho já tem 165 mortes confirmadas. **Correio do Povo**, Porto Alegre, 2021. Disponível em: <https://www.correiodopovo.com.br/not%C3%ADcias/geral/vale-avalia-contestar-compet%C3%Aancia-do-ibama-para-aplicar-multas-1.319584>. Acesso em: 16 out. 2021.

VEIGA, Edison. As rochas que podem reescrever a história da chegada do homem às Américas. 2018. **BBC Brasil**. Disponível em: <https://www.bbc.com/portuguese/geral-44290722>. Acesso em: 02 set. 2020.

VENOSA, Silvio de Salvo. **Direito Civil: Responsabilidade Civil**. 18. ed. São Paulo: Atlas, 2018.

VIEIRA, Alberto. As Ilhas e a expansão da cultura e tecnologia da cana-de-açúcar no Atlântico nos séculos XV a XIX **Revista Labor & Engenho**, Campinas, v. 1, n. 1, p. 1-20. 2007.

VIRI, Natália. Elon Musk e cia: a lista dos ‘bilionários verdes’ da Bloomberg. **Capital Reset**, 3 fev. 2021. Disponível em: <https://www.capitalreset.com/elon-musk-e-cia-a-lista-dos-bilionarios-verdes-da-bloomberg/>. Acesso em: 26 abr. 2021.

ŽIŽEK, Slavoj. **Viviendo en el final de los tiempos**, Madrid: Ediciones Akal, 2010.

YAMASAKI, Mayumi. Novo Panorama Ambiental Global da ONU alerta: sobrevivência na terra está ameaçada. **Jornal da USP**, São Paulo. 12 mar. 2019. Disponível em: jornal.usp.br/?p=229464. Acesso em: 7 jun. 2020.

WENECK, Gustavo. Samarco contratou plano de emergência contra desastres, mas nunca pôs em prática. 2015. **Estado de Minas**, Belo Horizonte, 24 nov. 2015. Disponível em: https://www.em.com.br/app/noticia/gerais/2015/11/24/interna_gerais,710870/samarco-contratou-plano-de-emergencia-para-desastre-mas-nunca-pos-em.shtml. Acesso em: 20 out. 2021.

WORLD METER. **Life Expectancy of the World Population**. 2021. Disponível em: <https://www.worldometers.info/demographics/life-expectancy/>. Acesso em: 05 mai. 2021.

**APÊNDICE A – CONSULTA JURISPRUDENCIAL TRIBUNAL DE SÃO PAULO DE
2015-2021**

Consulta Jurisprudencial TJSP (2015-2021)

Pesquisa livre: Tequimar atividade pesqueira

Data do julgamento: 10/04/2015 até 20/03/2021

Classe processual: Apelação Civil

Site: TJSP -> Consulta de Jurisprudências -> Consulta Completa

Resultados: 386

Nº	Apelação	Data publicação	Câmara	Houve indenização?
1	1030037-34.2015.8.26.0562	27/03/2020	10ª	Não
2	1031346-90.2015.8.26.0562	27/03/2020	10ª	Não
3	1033608-13.2015.8.26.0562	05/03/2020	9ª	Não
4	1031348-60.2015.8.26.0562	21/11/2019	8ª	Não
5	1030025-20.2015.8.26.0562	21/11/2019	8ª	Não
6	1004012-94.2016.8.26.0223	11/10/2019	10ª	Não
7	1033762-31.2015.8.26.0562	20/09/2019	10ª	Não
8	1029323-74.2015.8.26.0562	22/08/2019	3ª	Não
9	1033407-21.2015.8.26.0562	01/07/2019	5ª	Não
10	1033444-77.2017.8.26.0562	25/06/2019	1ª	Não
11	1033844-62.2015.8.26.0562	13/06/2019	5ª	Não
12	1031254-15.2015.8.26.0562	13/06/2019	5ª	Não
13	1029666-70.2015.8.26.0562	13/06/2019	5ª	Não
14	1006637-20.2017.8.26.0562	13/06/2019	5ª	Não
15	1006152-20.2017.8.26.0562	13/06/2019	5ª	Não
16	1000590-38.2016.8.26.0118	13/06/2019	5ª	Não
17	1033670-53.2015.8.26.0562	30/05/2019	7ª	Não
18	1030052-03.2015.8.26.0562	27/05/2019	8ª	Não
19	1017369-94.2016.8.26.0562	23/05/2019	7ª	Não
20	1028728-75.2015.8.26.0562	30/04/2019	3ª	Não
21	1009859-77.2015.8.26.0590	30/04/2019	3ª	Não
22	1009859-77.2015.8.26.0590	30/04/2019	3ª	Não
23	1004010-27.2016.8.26.0223	30/04/2019	3ª	Não
24	1029803-52.2015.8.26.0562	30/04/2019	3ª	Não
25	1029746-34.2015.8.26.0562	30/04/2019	3ª	Não
26	1000666-88.2016.8.26.0562	30/04/2019	3ª	Não
27	1033409-20.2017.8.26.0562	30/04/2019	3ª	Não
28	1028716-61.2015.8.26.0562	19/03/2019	2ª	Não
29	1000361-07.2016.8.26.0562	07/02/2019	3ª	Não
30	1009857-10.2015.8.26.0590	19/12/2018	4ª	Não
31	1031208-26.2015.8.26.0562	14/12/2018	6ª	Não
32	1029321-07.2015.8.26.0562	14/12/2018	6ª	Não
33	1033741-55.2015.8.26.0562	14/12/2018	6ª	Não
34	1005427-65.2016.8.26.0562	12/12/2018	1ª	Não
35	1033516-64.2017.8.26.0562	30/11/2018	2ª	Não
36	1029786-16.2015.8.26.0562	28/11/2018	9ª	Não
37	1000707-55.2016.8.26.0562	28/11/2018	9ª	Não
38	1000379-28.2016.8.26.0562	28/11/2018	9ª	Não
39	1004052-76.2016.8.26.0223	08/11/2018	6ª	Não
40	1003139-94.2016.8.26.0223	26/10/2018	8ª	Não
41	1029775-84.2015.8.26.0562	26/10/2018	31ª	Não

Nº	Apelação	Data publicação	Câmara	Houve indenização?
42	1034199-72.2015.8.26.0562	25/10/2018	6ª	Não
43	1028723-53.2015.8.26.0562	25/10/2018	6ª	Não
44	1003159-85.2016.8.26.0223	24/10/2018	9ª	Não
45	1005761-65.2017.8.26.0562	22/10/2018	4ª	Não
46	1029900-52.2015.8.26.0562	22/10/2018	4ª	Não
47	1032010-24.2015.8.26.0562	22/10/2018	4ª	Não
48	1028724-38.2015.8.26.0562	22/10/2018	4ª	Não
49	1028864-72.2015.8.26.0562	22/10/2018	4ª	Não
50	1030008-81.2015.8.26.0562	19/10/2018	9ª	Não
51	1029661-48.2015.8.26.0562	19/10/2018	9ª	Não
52	1000694-56.2016.8.26.0562	19/10/2018	9ª	Não
53	1000333-39.2016.8.26.0562	19/10/2018	9ª	Não
54	1003138-12.2016.8.26.0223	18/10/2018	4ª	Não
55	1003261-10.2016.8.26.0223	27/09/2018	7ª	Não
56	1003263-77.2016.8.26.0223	21/09/2018	6ª	Não
57	1030016-58.2015.8.26.0562	20/09/2018	8ª	Não
58	1033204-59.2015.8.26.0562	20/09/2018	8ª	Não
59	1028866-42.2015.8.26.0562	20/09/2018	8ª	Não
60	1000336-91.2016.8.26.0562	20/09/2018	8ª	Não
61	1029476-10.2015.8.26.0562	20/09/2018	8ª	Não
62	1000623-54.2016.8.26.0562	20/09/2018	8ª	Não
63	1029324-59.2015.8.26.0562	20/09/2018	8ª	Não
64	1000667-73.2016.8.26.0562	20/09/2018	9ª	Não
65	1028857-80.2015.8.26.0562	17/09/2018	6ª	Não
66	1038961-97.2016.8.26.0562	14/09/2018	4ª	Não
67	1017425-30.2016.8.26.0562	14/09/2018	4ª	Não
68	1003096-60.2016.8.26.0223	12/09/2018	8ª	Não
69	1031365-96.2015.8.26.0562	12/09/2018	8ª	Não
70	1030027-87.2015.8.26.0562	11/09/2018	30ª	Não
71	1033588-22.2015.8.26.0562	31/08/2018	1ª	Não
72	1029670-10.2015.8.26.0562	21/08/2018	30ª	Não
73	1029799-15.2015.8.26.0562	14/08/2018	31ª	Não
74	1029603-45.2015.8.26.0562	09/08/2018	8ª	Não
75	1000374-06.2016.8.26.0562	09/08/2018	8ª	Não
76	1029925-65.2015.8.26.0562	02/08/2018	1ª	Não
77	1030033-94.2015.8.26.0562	02/08/2018	30ª	Não
78	1008318-43.2015.8.26.0223	01/08/2018	2ª	Não
79	1022632-73.2017.8.26.0562	01/08/2018	2ª	Não
80	1003203-07.2016.8.26.0223	01/08/2018	2ª	Não
81	1030067-69.2015.8.26.0562	23/07/2018	30ª	Não
82	1013172-33.2015.8.26.0562	10/07/2018	30ª	Não
83	1000650-37.2016.8.26.0562	03/07/2018	30ª	Não
84	1028717-46.2015.8.26.0562	08/06/2018	6ª	Não
85	1030036-49.2015.8.26.0562	06/06/2018	2ª	Não
86	1000348-08.2016.8.26.0562	04/06/2018	7ª	Não
87	1028867-27.2015.8.26.0562	30/05/2018	3ª	Não
88	1000721-39.2016.8.26.0562	23/05/2018	8ª	Não
89	1003231-72.2016.8.26.0223	18/05/2018	31ª	Não
90	1031942-74.2015.8.26.0562	20/04/2018	8ª	Não
91	1000356-82.2016.8.26.0562	19/04/2018	8ª	Não

Nº	Apelação	Data publicação	Câmara	Houve indenização?
92	1033754-54.2015.8.26.0562	19/04/2018	6ª	Não
93	1031939-22.2015.8.26.0562	18/04/2018	3ª	Não
94	1008320-13.2015.8.26.0223	17/04/2018	7ª	Não
95	1032314-86.2016.8.26.0562	11/04/2018	7ª	Não
96	1022601-53.2017.8.26.0562	21/03/2018	5ª	Não
97	1033876-67.2015.8.26.0562	30/01/2018	2ª	Não
98	1039019-03.2016.8.26.0562	30/01/2018	1ª	Não
99	1033203-74.2015.8.26.0562	31/01/2018	1ª	Não
100	1032016-31.2015.8.26.0562	01/02/2018	5ª	Não
101	1032020-68.2015.8.26.0562	07/02/2018	3ª	Não
102	1000687-64.2016.8.26.0562	07/02/2018	10ª	Não
103	1000340-31.2016.8.26.0562	08/02/2018	8ª	Não
104	1031207-41.2015.8.26.0562	22/02/2018	7ª	Não
105	1003141-64.2016.8.26.0223	26/02/2018	10ª	Não
106	1033513-80.2015.8.26.0562	28/02/2018	3ª	Não
107	1000657-29.2016.8.26.0562	13/03/2018	31ª	Não
108	1039022-55.2016.8.26.0562	13/03/2018	1ª	Não
109	1004041-47.2016.8.26.0223	16/03/2018	31ª	Não
110	1030005-29.2015.8.26.0562	16/03/2018	31ª	Não
111	1033725-04.2015.8.26.0562	21/03/2018	31ª	Não
112	1000337-76.2016.8.26.0562	28/03/2017	3ª	Não
113	1029899-67.2015.8.26.0562	30/03/2017	9ª	Não
114	1031234-24.2015.8.26.0562	30/03/2017	9ª	Não
115	1031268-96.2015.8.26.0562	30/03/2017	9ª	Não
116	1031362-44.2015.8.26.0562	30/03/2017	9ª	Não
117	1028869-94.2015.8.26.0562	30/03/2017	9ª	Não
118	1033839-40.2015.8.26.0562	30/03/2017	9ª	Não
119	1028854-28.2015.8.26.0562	31/03/2017	5ª	Não
120	1028856-95.2015.8.26.0562	31/03/2017	5ª	Não
121	1000688-49.2016.8.26.0562	05/04/2017	5ª	Não
122	1000344-68.2016.8.26.0562	05/04/2017	5ª	Não
123	1003223-95.2016.8.26.0223	11/04/2017	5ª	Não
124	1029590-46.2015.8.26.0562	18/04/2017	2ª	Não
125	1000391-42.2016.8.26.0562	18/04/2017	9ª	Não
126	1000359-37.2016.8.26.0562	18/04/2017	9ª	Não
127	1000335-09.2016.8.26.0562	20/04/2017	9ª	Não
128	1029917-88.2015.8.26.0562	25/04/2017	3ª	Não
129	1031356-37.2015.8.26.0562	26/04/2017	1ª	Não
130	1000372-36.2016.8.26.0562	26/04/2017	9ª	Não
131	1033606-43.2015.8.26.0562	27/04/2017	3ª	Não
132	1029478-77.2015.8.26.0562	03/05/2017	7ª	Não
133	1029665-85.2015.8.26.0562	04/05/2017	6ª	Não
134	1000456-37.2016.8.26.0562	04/05/2017	6ª	Não
135	1003145-04.2016.8.26.0223	04/05/2017	6ª	Não
136	1031209-11.2015.8.26.0562	04/05/2017	6ª	Não
137	1031353-82.2015.8.26.0562	04/05/2017	6ª	Não
138	1033364-84.2015.8.26.0562	17/05/2017	5ª	Não
139	1033699-06.2015.8.26.0562	25/05/2017	2ª	Não
140	1000377-58.2016.8.26.0562	26/05/2017	5ª	Não
141	1008259-55.2015.8.26.0223	29/05/2017	2ª	Não

Nº	Apelação	Data publicação	Câmara	Houve indenização?
142	1009858-92.2015.8.26.0590	01/06/2017	7ª	Não
143	1028863-87.2015.8.26.0562	06/06/2017	1ª	Não
144	1029576-62.2015.8.26.0562	06/06/2017	1ª	Não
145	1033350-03.2015.8.26.0562	07/06/2017	1ª	Não
146	1033521-57.2015.8.26.0562	07/06/2017	1ª	Não
147	1033896-58.2015.8.26.0562	07/06/2017	1ª	Não
148	1033907-87.2015.8.26.0562	07/06/2017	1ª	Não
149	1029597-38.2015.8.26.0562	09/06/2017	9ª	Não
150	1029904-89.2015.8.26.0562	13/06/2017	9ª	Não
151	1006589-95.2016.8.26.0562	13/06/2017	4ª	Não
152	1029590-46.2015.8.26.0562	21/06/2017	5ª	Não
153	1000350-75.2016.8.26.0562	23/06/2017	8ª	Não
154	1033581-30.2015.8.26.0562	23/06/2017	8ª	Não
155	1028859-50.2015.8.26.0562	29/06/2017	9ª	Não
156	1004024-11.2016.8.26.0223	30/06/2017	4ª	Não
157	1000703-18.2016.8.26.0562	03/07/2017	4ª	Não
158	1030013-06.2015.8.26.0562	04/07/2017	7ª	Não
159	1031230-84.2015.8.26.0562	07/07/2017	9ª	Não
160	1031935-82.2015.8.26.0562	20/07/2017	6ª	Não
161	1000338-61.2016.8.26.0562	21/07/2017	6ª	Não
162	1030021-80.2015.8.26.0562	25/07/2017	10ª	Não
163	1030065-02.2015.8.26.0562	26/07/2017	3ª	Não
164	1031265-44.2015.8.26.0562	27/07/2017	9ª	Não
165	1031228-17.2015.8.26.0562	28/07/2017	8ª	Não
166	1000712-77.2016.8.26.0562	01/08/2017	8ª	Não
167	1029331-51.2015.8.26.0562	01/08/2017	8ª	Não
168	1029343-65.2015.8.26.0562	01/08/2017	8ª	Não
169	1030133-49.2015.8.26.0562	01/08/2017	8ª	Não
170	1033840-25.2015.8.26.0562	01/08/2017	8ª	Não
171	1029861-55.2015.8.26.0562	01/08/2017	8ª	Não
172	1011480-60.2015.8.26.0477	01/08/2017	9ª	Não
173	1033509-43.2015.8.26.0562	01/08/2017	9ª	Não
174	1029436-28.2015.8.26.0562	01/08/2017	1ª	Não
175	1029468-33.2015.8.26.0562	02/08/2017	1ª	Não
176	1033752-84.2015.8.26.0562	02/08/2017	1ª	Não
177	1000375-88.2016.8.26.0562	10/08/2017	3ª	Não
178	1000339-46.2016.8.26.0562	14/08/2017	8ª	Não
179	1000704-03.2016.8.26.0562	14/08/2017	8ª	Não
180	1000367-14.2016.8.26.0562	14/08/2017	8ª	Não
181	1033755-39.2015.8.26.0562	15/08/2017	10ª	Não
182	1000329-02.2016.8.26.0562	15/08/2017	10ª	Não
183	1000355-97.2016.8.26.0562	16/08/2017	3ª	Não
184	1009855-40.2015.8.26.0590	23/08/2017	16ª	Não
185	1003282-83.2016.8.26.0223	24/08/2017	8ª	Não
186	1033347-48.2015.8.26.0562	24/08/2017	2ª	Não
187	1010800-75.2015.8.26.0477	24/08/2017	5ª	Não
188	006167-86.2017.8.26.0562	24/08/2017	6ª	Não
189	1000706-70.2016.8.26.0562	25/08/2017	4ª	Não
190	1003142-49.2016.8.26.0223	30/08/2017	5ª	Não
191	1004030-18.2016.8.26.0223	30/08/2017	3ª	Não

Nº	Apelação	Data publicação	Câmara	Houve indenização?
192	1033748-47.2015.8.26.0562	31/08/2017	5ª	Não
193	1003233-42.2016.8.26.0223	31/08/2017	5ª	Não
194	1028858-65.2015.8.26.0562	31/08/2017	5ª	Não
195	1003196-15.2016.8.26.0223	31/08/2017	5ª	Não
196	1006161-79.2017.8.26.0562	31/08/2017	8ª	Não
197	1000454-67.2016.8.26.0562	13/09/2017	2ª	Não
198	1013655-63.2015.8.26.0562	13/09/2017	2ª	Não
199	1029599-08.2015.8.26.0562	13/09/2017	2ª	Não
200	1029913-51.2015.8.26.0562	13/09/2017	2ª	Não
201	1033195-97.2015.8.26.0562	13/09/2017	2ª	Não
202	1033889-66.2015.8.26.0562	13/09/2017	2ª	Não
203	1033582-15.2015.8.26.0562	13/09/2017	2ª	Não
204	1038952-38.2016.8.26.0562	13/09/2017	2ª	Não
205	1031226-47.2015.8.26.0562	13/09/2017	2ª	Não
206	1031238-61.2015.8.26.0562	13/09/2017	2ª	Não
207	1000364-59.2016.8.26.0562	13/09/2017	8ª	Não
208	1032015-46.2015.8.26.0562	20/09/2017	30ª	Não
209	1029853-78.2015.8.26.0562	25/09/2017	2ª	Não
210	1028722-68.2015.8.26.0562	25/09/2017	2ª	Não
211	1032018-98.2015.8.26.0562	25/09/2017	2ª	Não
212	1033758-91.2015.8.26.0562	25/09/2017	2ª	Não
213	1032090-85.2015.8.26.0562	25/09/2017	2ª	Não
214	1033750-17.2015.8.26.0562	25/09/2017	2ª	Não
215	1000326-47.2016.8.26.0562	25/09/2017	2ª	Não
216	1028909-76.2015.8.26.0562	25/09/2017	2ª	Não
217	1032014-61.2015.8.26.0562	25/09/2017	2ª	Não
218	1028862-05.2015.8.26.0562	25/09/2017	2ª	Não
219	1029392-09.2015.8.26.0562	25/09/2017	2ª	Não
220	1028910-61.2015.8.26.0562	25/09/2017	2ª	Não
221	1009849-33.2015.8.26.0590	25/09/2017	2ª	Não
222	1032094-25.2015.8.26.0562	25/09/2017	2ª	Não
223	1009852-85.2015.8.26.0590	25/09/2017	2ª	Não
224	1029920-43.2015.8.26.0562	27/09/2017	7ª	Não
225	1029769-77.2015.8.26.0562	04/10/2017	1ª	Não
226	1003201-37.2016.8.26.0223	05/10/2017	31ª	Não
227	1038969-74.2016.8.26.0562	10/10/2017	8ª	Não
228	1003146-86.2016.8.26.0223	10/10/2017	1ª	Não
229	1032076-04.2015.8.26.0562	16/10/2017	2ª	Não
230	1033637-63.2015.8.26.0562	17/10/2017	2ª	Não
231	1000625-24.2016.8.26.0562	24/10/2017	1ª	Não
232	1000341-16.2016.8.26.0562	24/10/2017	1ª	Não
233	1034224-85.2015.8.26.0562	24/10/2017	1ª	Não
234	1008329-72.2015.8.26.0223	25/10/2017	9ª	Não
235	1003214-36.2016.8.26.0223	25/10/2017	9ª	Não
236	1029858-03.2015.8.26.0562	26/10/2017	7ª	Não
237	1000718-84.2016.8.26.0562	26/10/2017	3ª	Não
238	1003768-68.2016.8.26.0223	30/10/2017	30ª	Não
239	1033702-58.2015.8.26.0562	30/10/2017	30ª	Não
240	1029394-76.2015.8.26.0562	06/11/2017	2ª	Não
241	1033642-85.2015.8.26.0562	06/11/2017	2ª	Não

Nº	Apelação	Data publicação	Câmara	Houve indenização?
242	1038960-15.2016.8.26.0562	09/11/2017	6ª	Não
243	1030030-42.2015.8.26.0562	10/11/2017	6ª	Não
244	1006170-41.2017.8.26.0562	14/11/2017	3ª	Não
245	1033356-10.2015.8.26.0562	21/11/2017	10ª	Não
246	1029339-28.2015.8.26.0562	23/11/2017	5ª	Não
247	1032083-93.2015.8.26.0562	27/11/2017	10ª	Não
248	1031219-55.2015.8.26.0562	28/11/2017	7ª	Não
249	1038948-98.2016.8.26.0562	28/11/2017	4ª	Não
250	1000710-10.2016.8.26.0562	29/11/2017	10ª	Não
251	1033872-30.2015.8.26.0562	29/11/2017	10ª	Não
252	1029583-54.2015.8.26.0562	29/11/2017	10ª	Não
253	1033373-46.2015.8.26.0562	29/11/2017	10ª	Não
254	1000653-89.2016.8.26.0562	29/11/2017	10ª	Não
255	1009854-55.2015.8.26.0590	29/11/2017	31ª	Não
256	1033696-51.2015.8.26.0562	29/11/2017	31ª	Não
257	1029898-82.2015.8.26.0562	30/11/2017	5ª	Não
258	1033679-15.2015.8.26.0562	30/11/2017	8ª	Não
259	1003154-63.2016.8.26.0223	04/12/2017	3ª	Não
260	1033683-52.2015.8.26.0562	04/12/2017	6ª	Não
261	1033706-95.2015.8.26.0562	15/12/2017	31ª	Não
262	1003156-33.2016.8.26.0223	18/12/2017	8ª	Não
263	1000332-54.2016.8.26.0562	29/03/2017	4ª	Não
264	1000334-24.2016.8.26.0562	27/03/2017	9ª	Não
265	1033340-56.2015.8.26.0562	24/03/2017	7ª	Não
266	1031951-36.2015.8.26.0562	24/03/2017	7ª	Não
267	1033937-25.2015.8.26.0562	24/03/2017	7ª	Não
268	1008322-80.2015.8.26.0223	24/03/2017	5ª	Não
269	1033894-88.2015.8.26.0562	24/03/2017	7ª	Não
270	1000663-36.2016.8.26.0562	23/03/2017	9ª	Não
271	1000617-47.2016.8.26.0562	23/03/2017	9ª	Não
272	1013652-11.2015.8.26.0562	23/03/2017	6ª	Não
273	1000354-15.2016.8.26.0562	23/03/2017	6ª	Não
274	1000353-30.2016.8.26.0562	23/03/2017	7ª	Não
275	1033432-34.2015.8.26.0562	21/03/2017	2ª	Não
276	1034145-09.2015.8.26.0562	20/03/2017	5ª	Não
277	1000619-17.2016.8.26.0562	17/03/2017	3ª	Não
278	1003209-14.2016.8.26.0223	17/03/2017	3ª	Não
279	1033627-19.2015.8.26.0562	15/03/2017	10ª	Não
280	1033869-75.2015.8.26.0562	13/03/2017	7ª	Não
281	1000355-97.2016.8.26.0562	10/03/2017	11ª	Não
282	1029798-30.2015.8.26.0562	10/03/2017	6ª	Não
283	1033345-78.2015.8.26.0562	10/03/2017	6ª	Não
284	1000349-90.2016.8.26.0562	08/03/2017	9ª	Não
285	1029763-70.2015.8.26.0562	08/03/2017	2ª	Não
286	1029804-37.2015.8.26.0562	06/03/2017	3ª	Não
287	1033349-18.2015.8.26.0562	01/03/2017	2ª	Sim, R\$ 5.000,00
288	1029660-63.2015.8.26.0562	23/02/2017	10ª	Não
289	1031214-33.2015.8.26.0562	22/02/2017	3ª	Não
290	1030044-26.2015.8.26.0562	15/02/2017	2ª	Não

Nº	Apelação	Data publicação	Câmara	Houve indenização?
291	1031937-52.2015.8.26.0562	15/02/2017	2ª	Não
292	1017415-83.2016.8.26.0562	09/02/2017	5ª	Não
293	1000715-32.2016.8.26.0562	08/02/2017	3ª	Não
294	1033385-60.2015.8.26.0562	06/02/2017	6ª	Não
295	1028858-65.2015.8.26.0562	03/02/2017	5ª	Não
296	1033371-76.2015.8.26.0562	03/02/2017	9ª	Não
297	1029340-13.2015.8.26.0562	03/02/2017	6ª	Não
298	1030056-40.2015.8.26.0562	01/02/2017	9ª	Não
299	1033511-13.2015.8.26.0562	01/02/2017	9ª	Não
300	1030077-16.2015.8.26.0562	31/01/2017	1ª	Não
301	1033892-21.2015.8.26.0562	15/12/2016	6ª	Não
302	1028912-31.2015.8.26.0562	15/12/2016	7ª	Não
303	1031945-29.2015.8.26.0562	14/12/2016	9ª	Não
304	1033342-26.2015.8.26.0562	13/12/2016	7ª	Não
305	1000342-98.2016.8.26.0562	09/12/2016	4ª	Não
306	1029856-33.2015.8.26.0562	09/12/2016	1ª	Não
307	1000345-53.2016.8.26.0562	09/12/2016	1ª	Não
308	1000347-23.2016.8.26.0562	07/12/2016	9ª	Não
309	1028917-53.2015.8.26.0562	05/12/2016	8ª	Não
310	1000670-28.2016.8.26.0562	05/12/2016	8ª	Não
311	1033890-51.2015.8.26.0562	05/12/2016	8ª	Não
312	1013173-18.2015.8.26.0562	22/11/2016	3ª	Não
313	1029049-13.2015.8.26.0562	22/11/2016	3ª	Não
314	1000343-83.2016.8.26.0562	18/11/2016	7ª	Não
315	1005057-86.2016.8.26.0562	11/11/2016	5ª	Não
316	1033507-73.2015.8.26.0562	11/11/2016	5ª	Não
317	1033210-66.2015.8.26.0562	09/11/2016	5ª	Não
318	1029410-30.2015.8.26.0562	08/11/2016	9ª	Não
319	1033197-67.2015.8.26.0562	04/11/2016	8ª	Não
320	1031217-85.2015.8.26.0562	04/11/2016	8ª	Não
321	1033856-76.2015.8.26.0562	31/10/2016	4ª	Não
322	1029601-75.2015.8.26.0562	31/10/2016	7ª	Não
323	1033743-25.2015.8.26.0562	31/10/2016	9ª	Não
324	1000350-75.2016.8.26.0562	27/10/2016	1ª	Não
325	1034249-98.2015.8.26.0562	26/10/2016	5ª	Não
326	1033854-09.2015.8.26.0562	26/10/2016	5ª	Não
327	1029793-08.2015.8.26.0562	26/10/2016	5ª	Não
328	1028720-98.2015.8.26.0562	26/10/2016	5ª	Não
329	1033429-79.2015.8.26.0562	26/10/2016	10ª	Não
330	1000684-12.2016.8.26.0562	24/10/2016	4ª	Não
331	1029319-37.2015.8.26.0562	24/10/2016	7ª	Não
332	1033866-23.2015.8.26.0562	24/10/2016	7ª	Não
333	1033857-61.2015.8.26.0562	19/10/2016	9ª	Não
334	1034161-60.2015.8.26.0562	11/10/2016	6ª	Não
335	1033727-71.2015.8.26.0562	10/10/2016	5ª	Não
336	1029664-03.2015.8.26.0562	05/10/2016	10ª	Não
337	1031260-22.2015.8.26.0562	05/10/2016	10ª	Não
338	1034188-43.2015.8.26.0562	05/10/2016	10ª	Não
339	1000369-81.2016.8.26.0562	03/10/2016	7ª	Não
340	1033517-20.2015.8.26.0562	30/09/2016	6ª	Não

Nº	Apelação	Data publicação	Câmara	Houve indenização?
341	1000676-35.2016.8.26.0562	29/09/2016	5ª	Não
342	1033745-92.2015.8.26.0562	29/09/2016	5ª	Não
343	1033942-47.2015.8.26.0562	28/09/2016	10ª	Não
344	1000665-06.2016.8.26.0562	22/09/2016	10ª	Não
345	1033362-17.2015.8.26.0562	20/09/2016	1ª	Não
346	1033584-82.2015.8.26.0562	20/09/2016	9ª	Não
347	1033881-89.2015.8.26.0562	20/09/2016	9ª	Não
348	1033865-38.2015.8.26.0562	06/09/2016	5ª	Não
349	1000660-81.2016.8.26.0562	31/08/2016	5ª	Não
350	1033897-43.2015.8.26.0562	31/08/2016	9ª	Não
351	1033625-49.2015.8.26.0562	30/08/2016	4ª	Não
352	1033593-44.2015.8.26.0562	23/08/2016	9ª	Não
353	1032092-55.2015.8.26.0562	19/08/2016	3ª	Não
354	1032096-92.2015.8.26.0562	18/08/2016	3ª	Não
355	1028914-98.2015.8.26.0562	17/08/2016	3ª	Não
356	1033515-50.2015.8.26.0562	17/08/2016	3ª	Não
357	1013160-19.2015.8.26.0562	17/08/2016	3ª	Não
358	1012842-36.2015.8.26.0562	17/08/2016	3ª	Não
359	1029460-56.2015.8.26.0562	17/08/2016	3ª	Não
360	1028726-08.2015.8.26.0562	16/08/2016	9ª	Não
361	1031249-90.2015.8.26.0562	15/08/2016	5ª	Não
362	1031212-63.2015.8.26.0562	11/08/2016	5ª	Não
363	1032001-62.2015.8.26.0562	09/08/2016	9ª	Não
364	1000385-35.2016.8.26.0562	05/08/2016	3ª	Não
365	1029657-11.2015.8.26.0562	04/08/2016	3ª	Não
366	1033886-14.2015.8.26.0562	04/08/2016	3ª	Não
367	1031350-30.2015.8.26.0562	04/08/2016	3ª	Não
368	1000458-07.2016.8.26.0562	03/08/2016	6ª	Não
369	1033590-89.2015.8.26.0562	03/08/2016	2ª	Não
370	1033367-39.2015.8.26.0562	03/08/2016	10ª	Não
371	1029337-58.2015.8.26.0562	03/08/2016	10ª	Não
372	1033738-03.2015.8.26.0562	02/08/2016	9ª	Não
373	1011505-12.2015.8.26.0562	02/08/2016	9ª	Não
374	1034168-52.2015.8.26.0562	01/08/2016	3ª	Não
375	1000352-45.2016.8.26.0562	28/07/2016	5ª	Não
376	1028860-35.2015.8.26.0562	28/07/2016	5ª	Não
377	1029902-22.2015.8.26.0562	21/07/2016	6ª	Não
378	1034166-82.2015.8.26.0562	07/07/2016	6ª	Não
379	1031349-45.2015.8.26.0562	30/06/2016	5ª	Não
380	1033653-17.2015.8.26.0562	30/06/2016	3ª	Não
381	1033599-51.2015.8.26.0562	29/06/2016	9ª	Não
382	1029470-03.2015.8.26.0562	14/06/2016	9ª	Não
383	1029333-21.2015.8.26.0562	14/06/2016	5ª	Não
384	1032011-09.2015.8.26.0562	02/06/2016	3ª	Não
385	1027604-57.2015.8.26.0562	31/05/2016	9ª	Não
386	1033425-42.2015.8.26.0562	30/05/2016	5ª	Não

APÊNDICE B - RELATO DE EXPERIÊNCIA

Introdução

O presente relato foi realizado no dia 01 de outubro de 2021, com um pastor que residia nas proximidades do desastre de Mariana. Como membro da igreja e por ser pessoa de confiança da comunidade, o pastor acompanhou a fragilidade das vítimas afetadas direta ou indiretamente pelo desastre ocorrido no distrito de Mariana, rompimento da barragem da Samarco, no dia 05 de novembro de 2021. Além disso, o pastor acompanhou também o desastre ocorrido em Brumadinho, em 25 de janeiro de 2019.

As experiências relatadas pelo pastor, puderam enriquecer a pesquisa ao passo que aproximaram as questões humanas acerca do ocorrido. Muito além do processo judicial, que parece distante e com um olhar técnico ao pesquisador e até mesmo entre aqueles que aplicam a lei, existem as vítimas, ou seja, aquelas que vivenciam as efetivas consequências dos danos ambientais. O olhar das vítimas é importante para a percepção de erros e de como os mecanismos judiciais podem contribuir para um Direito Ambiental mais holístico.

A importância desse relato, portanto, se faz para a reflexão de um outro olhar, que tem o condão de ultrapassar o conhecimento dos fatos baseados na análise judicial, em matérias dadas e escritos jornalísticos. Esse relato de experiência se mostra mais valioso ainda, se considerarmos que o desastre em questão se trata de um dos maiores desastres de rompimento de barragem do mundo.

O relato foi exibido via *Google Meet*, em aproximadamente 50 minutos. Tal relato também já foi apresentado em outras comunidades [Igrejas] e também contou com uma apresentação exibida no *Power Point*. Além da transcrição fidedigna da narrativa do pastor, o mesmo mostrou fotos [próprias] de artesanatos realizados pela comunidade, cartas trocadas de apoio para as vítimas e, também, relatos e fotos das manifestações dos afetados [que o pastor também participou no intuito de dar força para os afetados].

Objetivos:

- Análise do desastre de Mariana para além do processo judicial;

- Compreender o procedimento da empresa [Samarco] para a reparação dos danos das vítimas.
- Refletir se os interesses econômicos se sobrepuseram aos ambientais mesmo em um dos maiores desastres ambientais do mundo e com vítimas.

Metodologia:

O pastor relatou o ocorrido conforme sua passagem na Comunidade Evangélica Luterana das proximidades. Ao vivenciar o desastre de Mariana, a Igreja ficou envolvida nos trabalhos de fé e confortar as vítimas. Com isso, acabou presenciando o sofrimento, dor e a tratativa das vítimas com a mineradora responsável pelo ocorrido.

A comunidade viu na Igreja [luterana] um ponto de apoio e de acolhimento. Várias atividades foram confeccionadas pela entidade [igreja] para apoiar as vítimas, conforme será relatado pelo pastor.

Experiência vivida:

Tanto Brumadinho como de Mariana, elas são barragens da Vale. A de Mariana é um consórcio junto com uma empresa da Austrália também, mas é a capital é da Vale, pelo menos a metade é da Vale. Vou começar com uma apresentação que fiz para comunidades, para te mostrar como a gente como igreja entra essa história.

Essa é a barragem [foto] que estourou lá em Brumadinho, era meio-dia mais ou menos, meio-dia e meia e o pessoal estava almoçando e grande parte das pessoas que morreram, 90% eram funcionários da Vale porque pegou o refeitório e varreu tudo junto. Aí quando a barragem estoura foi [...] com ela tudo junto, né? Virou um rio de lama, no caso de Brumadinho a barragem tinha 87 metros de altura, então é uma enxurrada de lama em tudo que encontrou pela frente: casas, animais, grandes construções até tratores. Além das pessoas, claro, tudo foi soterrado.

[...] essa foto que contém essa piscina, tinha uma pousada que também foi levada junto pela lama. Não tinha nada que ver com a Vale, mas ela estava no caminho da lama e foi levado junto, e morreu gente também. Essa foto aí é de um senhor que [...] quando eu cheguei lá, ele estava procurando o filho dele no mato. Eu

cheguei no dia depois e ele disse que toda a noite tinha escutado o filho dele chamando ele, que trabalhava naquela pousada chamando eles lá do mato, mas era delírio, né? Ele estava tão desesperado [pausa]. Mas, o filho dele foi encontrado depois, morto, debaixo da lama.

Esse é o Córrego do Feijão [foto] e essa barragem existia desde 1956. Começou com capital da Alemanha, com uma empresa da Alemanha e a partir de 1973, então foi vendida para uma empresa da Vale. Isso é parecido com a barragem de Mariana também, esse sistema é chamado de alteamento. Então eles fazem, por exemplo, o dique inicial é aquele dique de partida [mostra uma foto de dique], depois eles vão construindo à medida que vai enchendo. Mas, mesmo construindo em cima a base é pastosa. E eles constroem em cima daquela mais um dique, aí vira meio escada assim [mostra foto].

Esse é o tipo de barragem mais perigoso que existe, porque geralmente ele estoura por baixo, assim como aconteceu com Mariana. Também é do mesmo de Brumadinho. Mesmo sendo o mais perigoso, é o método mais barato, então as empresas usam esse método. O que vai dentro da barragem, geralmente é o ferro e ele vem misturado com barro. Então ele precisa ser lavado e aí a lama que sobra, eles tiram o ferro e sobra essa lama que fica então ali nas barragens.

Essa de Brumadinho [foto] e também a de Mariana atingiu muita gente na beira do rio e tem uma comunidade indígena também. Esse foi o rastro da lama [outra foto], chegou quase lá em cima no Rio São Francisco [Brumadinho]. Então tudo isso é da Vale e a Vale era uma empresa pública, foi criada por uma mineradora, foi criada por Getúlio Vargas. Junto com a Petrobras e outras, foi criada a companhia Vale do Rio Doce. O objetivo era explorar a mineração de Ferro principalmente em Minas Gerais. Em 1977, ela foi privatizada no governo do Fernando Henrique Cardoso.

Em 2008, quando ela foi vendida [Vale], ela valia 3 bilhões de dólares, mas já, poucos anos depois, o lucro dela acumulou 57 bilhões de dólares. Então foi uma coisa assim que dava muito dinheiro. Era um pouco mal administrada, mas dava muito dinheiro e ao invés de sanar a administração, se privatizou. E aí quando privatizou [...] sempre deu lucro, mas aí apareceu o verdadeiro lucro.

Ela é maior produtora mundial de minério, muitas mineradoras pertencem a Vale. Gera muito emprego para as pessoas, principalmente para engenheiros. Vamos dizer assim, era um orgulho trabalhar na Vale [...] era a maior [...] uma empresa que

se você conseguir entrar, trabalhar na Vale significava que você ia ganhar um bom salário e era uma empresa assim, mundialmente conhecida entendeu? Trabalhar na maior produtora mundial. Era uma coisa que dava orgulho, né? De se sentir parte da Vale. Além de ferro, ela [Vale] explora também outros minerais.

Em Minas Gerais é muito forte a platina também. O ouro é menor quantidade, mas também existem mineradoras de ouro. E ela [Vale] está muito forte também no Pará. Eles [trabalho da Vale] vão tirando pelas estradas [referindo-se aos taludes da mineração] - essas ao redor são como estradas [mostra foto] - vão tirando o minério. E vão lavando e daí então ela tira o ferro e a lama fica, porque ainda tem ferro. Então a ideia era filtrar essa lama uma segunda vez, por isso que eles guardavam em barragens. Do Satélite dá para ver esses buracos aqui na terra [referindo-se a cava da mina].

Essa foto é de Brumadinho, do horário que estourou a barragem [...] meio-dia e meio o pessoal estava almoçando quando estourou ali no refeitório. A lama fica movediça, né? Então, não dá para caminhar, tem que se arrastar senão afunda.

[...] esse foi o caso de Brumadinho, 272 mortos e ainda tem 11 que ainda não foram encontrados. Desses 272 a imprensa geralmente noticia 270, mas duas mulheres estavam grávidas, então eles contam também esses dois bebês que ainda não tinham nascido e também morreram ali. Até hoje os bombeiros ainda continuam procurando e às vezes encontram ossadas ali, para ver se acham esses 11.

E muitos nos acompanhavam nosso primeiro grupo ecumênico [...] e nós após o desastre passamos a acompanhar as famílias e também os sepultamentos. E tínhamos também um centro de aconselhamento numa Igreja católica lá, porque nós não temos comunidade concedida lá, não tem Igreja, então a gente fazia muita coisa ecumênica. Aqui [mostra foto], acompanhamos também as negociações [com a Vale] e com os órgãos públicos, ecumenicamente junto com outras igrejas também estamos presentes.

Aqui tem onde tem um martelo [mostra outra foto] fala um pouco da questão de Mariana, porque em Mariana quando estourou no dia 5 de novembro de 2015, umas três horas da tarde, levou duas vias, vamos dizer assim, e a Vale criou uma empresa que se chama Fundação Renova. E a função dessa Renova é assistir as famílias, indenizar as famílias e reconstruir os lugares. Limpar o Rio Doce porquê [pausa] a lama foi em direção ao Espírito Santo pelo Rio Doce. Com Brumadinho a

lama foi em direção, vamos dizer assim, primeiro quase a Goiás e depois pegou a Bahia pelo Rio São Francisco. Então foram dois lugares diferentes: a lama de Mariana foi para o Norte em direção ao Espírito Santo através do Rio Doce e é um dos grandes rios né?

Até desembocar no mar, no Espírito Santo são mais ou menos 600 km de Mariana até o mar no Espírito Santo e nesse caminho [foto] passou por centenas de municípios, quer dizer, para ter uma ideia, Minas tem 853 municípios no estado; afetou um tanto de municípios mineiros e mais municípios de capixabas, Espírito Santo. E muita gente que vivia do rio, não só da água do rio, mas também do peixe, todo esse pessoal foi afetado.

[...] Minas tem muita barragem, por isso, lá não pode acabar a mineração. Não é uma questão de ser totalmente contra a mineração, mas é uma questão de que essas empresas exploram o minério e o *“risco para a população é muito alto porque eles não investem em segurança”*. Então a questão é *investir em segurança*, é uma atividade que gera muito emprego, não dá para ficar sem esses empregos. Tem município que depende de 90% da mineração, mas a questão é *que as empresas têm que ser meio que forçadas, obrigadas a investir em segurança para que esse tipo de barragem não estoure*.

Aí é um pouco das atividades que a gente fazia mais em Brumadinho [mostra foto de uma pilha de cartas, cartas estas feitas com muito capricho, laços e papéis ilustrados] - a carta foi uma forma que a gente conseguiu de fazer com que outras comunidades também se solidarizassem com o pessoal de Brumadinho. Nós [Igreja] pedimos para eles [outras comunidades] escreverem uma mensagem para uma família que tivesse passado por uma situação como essa lá em Brumadinho e Mariana, aí o pessoal começou a escrever mensagens, mas pedimos que fosse escrito a mão como se fosse uma carta mesmo.

E aí nós recebemos milhares de cartas: foram duas 12600 cartas [...] foi uma coisa assim, estonteante. E depois a gente foi entregar. A gente passava os sábados entregando em rodoviárias junto com a Igreja Católica; perguntávamos se a pessoa tinha passado por alguma situação que tinha sido afetada, e muitas cartas tinham um endereço e telefone. E foi muito bonito porque as pessoas ligavam para quem tinha escrito para agradecer a mensagem, um gesto muito bacana assim.

Na sequência, o pastor mostra uma foto de uma manifestação com uma faixa “o lucro não vale a vida”. Na reflexão ele aponta: “aí então eu deixo a questão de emprego, né?” Porque a Vale dizia “nós estamos aqui, estamos gerando emprego” e aí foi uma grande campanha de que o lucro da Vale não vale a vida.

E aí teve uma questão com o Mariana junto. Porque Mariana foi em 2015, mas [...] como igreja, nós não nos mobilizamos muito por Mariana. Foi uma coisa assim, que nunca tinha acontecido. Então ninguém sabia muito o que fazer, né? E a Vale logo veio e disse “nós vamos criar uma Fundação, nós vamos ajudar as famílias, nós vamos resolver o problema do Rio” e a gente via uma contaminação ambiental, assim, uma coisa apocalíptica, e ficamos sempre muito “não, mas, a Vale tem boas intenções e ela vai fazer alguma coisa”.

Mas, na verdade, essa fundação [pausa] que se chama Renova, era para renovar cada vez mais o fato de não fazer nada. Começou a reconstruir uma vila, em 2015, que até hoje eu acho que não está pronta. E as pessoas que moravam lá na Mariana tiveram que ir para cidade. E eram todos os agricultores assim, meio mineiro, meio do interior mesmo [pausa pensativa] que ganharam apartamento alugado pago pela Vale. Mas, essas pessoas não encontravam ocupação. Ficavam o dia inteiro dentro do apartamento. Então levou-se uma colônia que estava sempre mexendo com bicho, mexendo com terra e de repente sentado o dia inteiro na frente da televisão [...] e aí começou a virar alcoólatra, a se suicidar.

As mulheres não tinham dinheiro suficiente. Eram as que mais trabalhavam fazendo coxinha, fazendo pastel, fazendo alguma coisa para viver, mudando assim [abruptamente] completamente a vida. Passaram a viver de um dia para o outro. E daí aconteceu de novo com Brumadinho, aí eu acho que a sociedade e as igrejas, todos nós, acordamos um pouco.

Porque não dava para ficar esperando que a Vale resolva a situação. E aí voltou muito forte a questão de Mariana, quando estourou Brumadinho. A mobilização não era só por Brumadinho, era também por Mariana, que já tinha acontecido quatro anos antes e também por futuras outras ameaças que ainda tem pela frente.

E aí como a igreja a gente começou a acompanhar, e juntar essas duas questões: Brumadinho e também Mariana, aí foram mobilizações por todo lado. Todo dia 25 a gente se reunia num culto ecumênico. Também, às vezes, a gente sentava com deputados estaduais, que boa parte foi eleita com dinheiro da Vale. Então era um

pouco de pressionar, né, em conjunto com a igreja católica. *A solidariedade com as famílias, o apoio das igrejas nesse sentido tinha sido muito pela busca de indenização, porque o que a Vale mais fazia era querer negociar individualmente com outras pessoas.* Então negociava lá com o coronel né? Dizia “olha nós vamos te dar 200, 300 mil reais pela sua propriedade” e a propriedade valia muito mais. Mas a vale dizia “não, nós estamos mudando isso aí”, e uma das coisas foi que *a gente dizia que a negociação tem que ser coletiva não individual [...],* aí as indenizações chegaram a dois milhões de reais.

Mas a Vale botou sempre advogado, dificuldade, e no final a Vale quebrou essa mobilização coletiva. “Como que dizer “bom, o que que você quer? Você quer 200 mil reais agora ou quer dois milhões de reais, que talvez você vá ganhar daqui a 10, 20 anos na justiça?”_Aí o agricultor (que uma boa parte era idoso) pensava “poxa, mas eu já tenho 60, daqui a 20 anos eu vou ter 80. Para que me serve dois milhões, daqui a 20 anos? Eu prefiro pegar os 200 mil agora” e aí quebrava toda essa questão da pressão da negociação coletiva.

A Vale também já queria suspender a busca dos mortos. Aí estão as famílias com depressão, a contaminação por metal pesado, né? Além disso, a dengue aumentou muito. Em Brumadinho foram 272 mortos [...] Em Mariana, em 2015, foram 19 mortos e outras 400 pessoas perderam a sua casa, saíram correndo enquanto dava, mas perderam tudo que tinham [...], e o rastro de destruição de Mariana até chegar na fossa do Rio Doce, lá no Espírito Santo em São Mateus, esse trajeto todo de destruição foi mais ou menos de 600 quilômetros com 200 municípios.

A Samarco foi avaliada por um conselho chamado COPAM, que tinha esses representantes. E sempre quando esse Conselho se reunia, maioria das vezes, se decidia em favor da Samarco que era essa empresa da Vale. Isso ainda era no governo passado. Com isso, nós começamos a olhar para outros lugares que também estão com um perigo [...] de lugares onde a gente como igreja também estava presente. Isso aqui [foto] é em Congonhas, naquela cidade do Aleijadinho [...] tem uma barragem também, grande, em cima do morro da companhia siderúrgica nacional, essa é uma estatal ainda. E ela também é feita nesse sistema de montante [mostra foto]. Ou seja, a gente olha de fora parece uma escadinha, né? Eles vão aumentando a barragem, o dique, em cima desse segmento mais pastoso. Mas isso

é um perigo porque ele estoura por baixo, e com a pressão da água, estoura. Então, aqui está a barragem [mostra foto] e lá embaixo tem moradores.

Fizeram uma vez uma contagem de tempo [uma simulação]: se estourar aqui em cima da barragem, quanto tempo leva a água até chegar lá embaixo? E aí viram que era coisa assim de 40 segundos. Então se estourar não dá para sair correndo. Não dá nem tempo. Isso aí é Barão de Cocais. Também é perto de Belo Horizonte. Também é sistema da Vale, muito parecido com a Samarco, com Mariana. [...] inclusive já está desativado, mas a empresa deixou assim [mostra foto]. E essa barragem, esses degraus, eles vão desmoronando, vão caindo, né? E com isso vai fazendo pressão no lugar e vai fazendo pressão contra o dique, então mesmo que não chova, com esse desmoronamento, um dique pode estourar em Barão de Cocais em qualquer momento.

Tanto Samarco como a Vale, uma das questões era definir qual o conceito de atingir: é aquele que morreu ou também é aquele que está a 500 km e não pode mais pescar? Pois, este também é um atingido. A Vale não queria reconhecer isso, só queria reconhecer os atingidos imediatos, aqueles que morreram ou perderam a sua casa ali perto.

E também uma outra questão que fazia parte da luta dos movimentos sociais é que que devia ter algum mecanismo de controle social sobre isso [sobre a segurança das barragens], pois não fica só na Vale a palavra de dizer se a barragem é segura ou não. *Em princípio essas bagagens, tipo escadinha, teriam que acabar com todas elas, porque essa é a maneira mais insegura. Um dia ela vai estourar. Todo tipo de barragem assim um dia vai estourar. É uma bomba-relógio. Então ele quer acabar com todo esse tipo de barragem. Existem outras formas de construir barragem muito mais seguras do que essas, mas para isso as empresas têm que investir.*

Tem que ter também um plano de alerta de evacuação. Veja por exemplo em Mariana: quando estourou a barragem, tem vídeos na *internet* onde aparece uma sirene. Mas, para os trabalhadores, o que aconteceu? Ninguém sabia nem que o estava acontecendo. Eles se assustaram mesmo quando viram a lama. Em outros lugares onde estourou, em Bento Rodrigues, a sirene nem tocou [...] porque não funcionava. Então todo esse sistema de cuidado, que não possuía na tragédia, foi muito negligenciado, principalmente em Mariana.

Sobre a questão da política de segurança, que os movimentos sociais e as igrejas também estavam participando, porque tem muita informação falsa [pausa]. A empresa manipula muito né? Porque ela quer pagar o menos possível, então manipula muito com os dados. As pessoas ficam totalmente sem ação, porque elas são empresas tão poderosas e uma pessoa só, ou um pequeno grupo de pessoas não conseguem fazer nada. Elas dominam o Judiciário, política municipal, até estadual, né? Ninguém quer se meter com essas empresas, porque elas representam muito.

A Fundação Renova, ao criar empecilhos para definir quem foi atingido, o fez propositalmente na intenção indenizatória. A Vale dizia “nós vamos indenizar pela Fundação Renova” e destinaram muito dinheiro à Fundação Renova. No entanto, era também uma forma de usar o dinheiro dos impostos para colocar em uma Fundação, para daí poder ajudar as pessoas. Afinal foi uma forma de lavar dinheiro, ajudando pessoas.

Então, por exemplo a Vale dizia: *“foi atingida tua casa em Mariana? A tua casa foi levada embora, vamos ter que indenizar. Mas, o que você tinha na sua casa?”. Você tem a notas da geladeira? [...] A nota da TV, A nota do carro [...]”. E o pessoal dizia que os documentos foram todos levados pela lama. Dai a Vale dizia: “Ah, não, mas aí não dá, porque imagina, não podemos indenizar assim só pelo que você fala, você sabe que muitas pessoas mentem [...] não é o teu caso, mas muitas pessoas querem se aproveitar”. Aí a Vale dizia “você tem direito, mas tem que provar que você tinha essa geladeira. Porque como é que a gente vai dizer que você teve uma geladeira se você não pode provar. ”*

Aí as pessoas ficaram “e agora? O que nós vamos fazer?” Era tudo uma negociação individual, né? Então uma das coisas foi: não dá para falar com essas empresas individualmente, tem que falar coletivamente. E aí foi uma organização que as igrejas participaram muito para que as negociações fossem coletivas. Depois a Vale quebrou isso, com a questão do tempo: “está bom nós vamos indenizar, mas é tanto. Aí se a pessoa dissesse “mas vale muito mais”, a Vale dizia: “Então você que sabe, você vai esperar 10 anos, 20 anos na justiça para conseguir isso [valor diferente do oferecido pela Vale]”. Então era tudo assim.

E aí que são pessoas humildes, agricultores, uma boa parte nunca viu um advogado na vida. Em contrapartida a empresa é superpoderosa. Por isso, boa parte da comunidade não sabe nem o que fazer. Então foi muito forte isso. A Vale queria

documentos para dizer “olha aí, nós indenizamos se você nos trazer uma nota fiscal”, e não tinha, porque a lama tinha tomado tudo. Não tinha mais nem fotografia das famílias e os cemitérios que foram cobertos pela lama. E a lama subiu e nunca mais se consegue encontrar nada porque a lama depois ela solidifica não consegue mais cavar, pois foi coisa de 6, 10 metros e que não se consegue mais cavar. Porque era muita lama.

O Rio do Peixe ficou uns dois anos assim, que ainda dava para ver que ele estava sujo [por causa do desastre de Mariana]. Cidades como no norte de Minas, Governador Valadares é uma cidade grande no norte de Minas onde o rio do peixe passa do lado. Então essa é uma cidade que toda a água da cidade vinha do Rio do Peixe. Água potável, né? *E aí não puderam mais usar aquela água porque no princípio está muito contaminada com minério. Não se pode usar aquela água, o pessoal não tinha onde tomar água, então aí as empresas começaram a vender água mineral e a água mineral ficou caríssima. Então não tinha opção, ou você comprava caro a água, ou ficava com sede.*

Era uma coisa uma coisa horrorosa em Brumadinho, quando morreram 270 pessoas, [...] logo no primeiro mês encontraram todo mundo e o cemitério estava R\$ 2300 reais antes um lote. E o cemitério era municipal, então custava R\$ 2300 um velório com o lote que a prefeitura fornecia o mais barato: o velório, o caixão e o lote no cemitério. Antes do Brumadinho era R\$ 2300-2400, então foi abruptamente para R\$ 5000. Então foi uma coisa assim [sem solidariedade], pois como aumentou o serviço [com muita gente para se enterrar], aumentou o preço. Mas, as famílias não podem pagar isso e a Vale dizia “nós vamos indenizar, mas é 2400”. E as famílias argumentavam: “mas agora custa R\$ 5.000,00!”. E a Vale dizia “nós só podemos pagar o que a prefeitura já tinha estabelecido”. “E aí a gente vê que nessas situações aparece muita gente que se aproveita principalmente dos mais pobres e se eles ficam sozinhos, é desesperador.”

É totalmente compreensível que o cara vire alcoólatra, que se suicide por uma situação de desespero que não tem ninguém para ajudar. “Por isso que uma das tarefas da Igreja é de se fazer solidária: ajudar, não só consolar, mas ajudar a dizer para as pessoas: continuem lutando, que sigam em frente, não desanimem. Nós vamos juntos com vocês nas manifestações”. Não vamos ficar só dizendo aqui que Deus abençoe. Não, vamos lá juntos né? E isso faz com que a gente também se

exponha.” Mas tem momentos em que a igreja não pode mais ficar no discurso. Você não pode deixar a pessoa sozinha lá, né? Tem que ir junto [pausa pensativa]. Não importa, nesse sentido eu acho que o evangelho nos questiona, agora é para valer, a solidariedade, amor ao próximo, é para valer.

Indagações Extras

Pesquisadora: O senhor presenciou essas negociações [entre a Vale e as vítimas], pastor?

Pastor: Nós íamos nesses encontros. A gente ia junto. Mas, a Vale não deixava a gente entrar. Só as famílias podiam entrar. A gente não podia entrar nos espaços. E, também, a Vale não deixava todas as famílias entrarem, ela só deixava representantes das famílias. Com isso, a Vale conseguiu cada vez mais reduzir o grupo de negociação. E, assim, a negociação coletiva foi quebrada por essa questão de [postura da Vale]: “tá bom eu te dou 200 300 mil agora ou talvez você vai na justiça e daqui 20 anos você vai ganhar dois milhões”. Para quem já não tinha nada, o processo era algo aterrorizador, muitos indagavam: “o que que eu vou fazer da minha vida? Eu não sei mais o que fazer da minha vida”. No final das negociações o pessoal pegava qualquer coisa que a Vale dava, de R\$ 100, 200 mil; alguns davam mais R\$ 300.000,00. Aí pegava [a vítima], e pensava “vamos recomeçar a vida, vamos olhar para frente”. Mas, eles perderam tudo! Deixaram para trás tudo o que tinham e tiveram que começar do zero.

Agora a Vale construiu um novo Bento Rodrigues que demorou muito para ficar pronto. Aliás, acho que ainda não está bem pronto. Saí de lá faz um ano e meio [2020] e acho que ainda não deve estar bem pronto. Mas, a Nova Vila era uma coisa assim, casas de dois pisos. Porém, os agricultores lá são idosos, mal conseguem subir escada e aí tem casa de dois pisos? As casas dos agricultores tinham que ter um rancho do lado, para os animais, para as vacas! Aí fazem [a Vale] uma casa urbana, tipo condomínio de dois pisos, bonita. Quando isso não é funcional para eles! Então nós vimos o projeto assim: é um condomínio, uma casa de luxo. Mas, para os agricultores, isso não servia. O que eles queriam mesmo era um rancho para pôr a galinha como eles tinham antes e não uma casa de dois pisos.

Pesquisadora: Enquanto o senhor estava lá, houve alguma ação da Vale nos rios ou na floresta para tentar descontaminar esse rio, replantar ou alguma coisa assim?

Pastor: Tiveram ações no sentido de reflorestar, mas a limpeza do rio, em geral, ela não aconteceu através da Vale. Ela ocorreu meio pelas chuvas porque a Vale foi deixando a natureza se encarregar disso. Porque é uma extensão grande. O Rio Doce morreu. Os peixes morreram porque não tinha oxigênio. Então era uma grande quantidade de peixes e animais que tomavam água do rio. Aí a Vale fazia um reflorestamento. Plantava umas árvores em volta para dizer que estava fazendo alguma coisa. Mas, a recuperação do rio foi tudo a natureza que teve que fazer.

A Vale mesmo e a Samarco não trabalhavam na recuperação de nada. Era através desta Fundação Renova que se cuidaria disso, mas estava submetida aos diretores da Vale. Então a Fundação, na verdade, dependia do dinheiro da Vale. Se você tinha algum projeto que tinha que solicitar, era a diretoria da Vale aprovava. E, se a diretoria dizia que não, não tinha o que fazer. Eles [funcionários da Renova] eram funcionários da Vale, não eram independentes. Deveria ser independente, mas era uma empresa da própria Vale. Em uma situação assim, tinha que ser um órgão independente que tenha capacidade de afrontar a própria empresa.

Pesquisadora: Eu trabalho na parte do processo judicial também, mas não tem como não envolver essa parte humana, né? É muito triste.

Pastor: Essa questão fica ainda hoje, de indenização. Vamos dizer assim, o pessoal da Samarco, de Mariana, eram 19 mortos. Aí de repente a grandeza de Brumadinho, com 272 mortos, fez com que o pessoal não olhasse mais pra Mariana, né? “Mas lá são 270”, já não se via mais os 19 nem a situação dos miseráveis. Brumadinho ficou mais famoso e por isso o interesse em lá era maior, assim também como a quantidade de dinheiro também era muito maior. O pessoal de Mariana e também todos os ribeirinhos do Rio Peixe, ficaram meio invisibilizados.

Os movimentos sociais passaram a integrar Mariana na luta, junto com Brumadinho. Muita gente solidária, profissionais, juízes, não foram na onda da Vale.

Eles ouviram as vítimas e muitas vezes também decretaram sanções contra a Vale, de milhões de dólares, mas sempre tem aquele processo [trâmites do judiciário] e o questionamento, sabe? Você pode ganhar 2 milhões, mas daqui a 20 anos porque até lá a justiça vai questionar cada ação [...]. No final ganha.

Mas uma coisa que me chamou atenção, foi quando uma das primeiras famílias ganharam, fizeram negociação direta. Ganharam de 300 mil a 400 mil em Brumadinho. E aí um dia eu fui visitar um lá, que tinha feito negociação direto. Cheguei lá e ele estava com o cheque - ainda era cheque [350 mil reais]. E o filho dele tinha morrido. E aí ele chorou. “Quê que eu vou fazer com esses mil reais? Se eu comprar qualquer coisa com esse dinheiro, toda vez que eu olhar para isso, comprar uma casa, comprar um apartamento eu vou me lembrar do meu filho. Aquele dinheiro começou a fazer mal, sabe? Não dá para pegar nesse dinheiro. Eu não posso vender a vida do meu filho. Aí a depressão fica cada vez mais profunda. Já tinha feito acordo, depois que assinou não tem mais como né? Desistiu. É muito triste, é muito difícil.

Por isso que a gente tem que ser solidária. Não dá sabe? Se a gente vai lá e só quer olhar, tirar fotografia e ir embora, não consegue fazer. Quando a gente vê um tipo de pessoa assim [pausa] a gente tem que se envolver e procurar ajudar a fazer justiça. E que bom que a nossa Igreja acordou bastante nesse processo, e outras Igrejas também apoiaram. Quantas igrejas não apoiaram esse processo. Apoiaram a Vale. “Tem que deixar para trás, a vida vai para frente. Tem que pensar no futuro”, né? Quem morreu, morreu. [...]

Infelizmente, isso pode acontecer a qualquer momento de novo, porque ainda tem 19 barragens assim, de alteamento de escada. Tem 19 ainda que podem estourar por baixo. Então até 2020 [...] essas 19 também deveriam ser desativadas, mas aí a Vale quer retirar aquela lama com mangueira para filtrar de novo, vê se tira mais minério, né [lucrar mais]? E isso demora.

Considerações finais:

O relato do pastor foi muito enriquecedor e emocionante. Possibilitou ir além do que é divulgado pelos meios de comunicação e pela própria empresa. Ao pesquisar sobre as indenizações no site da “Fundação Renova”, a impressão que se tem é que tudo está sendo feito de acordo com os princípios da solidariedade e da ética, e que

a reparação está sendo baseada não apenas na perda material, mas também no abalo moral e psicológico sofrido pelas vítimas diretas ou não.

No entanto, a realidade prática contrasta com o divulgado. Não à toa que existem movimentos sociais e lutas entorno do ocorrido. As posturas empresariais somente evidenciam que os interesses econômicos não estão se preponderando apenas aos ambientais, mas como também aos sociais e aos da dignidade da vida humana e da solidariedade com o próximo.