**UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
INSTITUTO DE ENERGIA E AMBIENTE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIA AMBIENTAL**

ZENAIDA LUISA LAUDA RODRIGUEZ

**O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO EM CONFLITOS
SOCIOAMBIENTAIS POR RECURSOS HÍDRICOS E MINERAÇÃO
ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O BRASIL E O PERU**

**SÃO PAULO
2018**

ZENAIDA LUISA LAUDA RODRIGUEZ

O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO EM CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS POR
RECURSOS HÍDRICOS E MINERAÇÃO
ESTUDO COMPARATIVO ENTRE O BRASIL E O PERU

Tese apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental do Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo para a obtenção do título de Doutora em Ciência Ambiental.

Orientador: Prof. Dr. Wagner Costa Ribeiro

Versão Corrigida

(versão original disponível na Biblioteca do Instituto de Energia e Ambiente e na Biblioteca Digital de Teses e Dissertações da USP)

SÃO PAULO
2018

AUTORIZO A REPRODUÇÃO E DIVULGAÇÃO TOTAL OU PARCIAL DESTE TRABALHO, POR QUALQUER MEIO CONVENCIONAL OU ELETRÔNICO, PARA FINS DE ESTUDO E PESQUISA, DESDE QUE CITADA A FONTE.

FICHA CATALOGRÁFICA

Rodriguez, Zenaida Luisa Lauda.

O Princípio da precaução em conflitos socioambientais por recursos hídricos e mineração: estudo comparativo entre o Brasil e o Peru. / Zenaida Luisa Lauda Rodriguez; orientador: Wagner Costa Ribeiro. – São Paulo, 2018.

332f.: il; 30 cm.

Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental – Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo.

1. Impactos ambientais – avaliação. 2. Impactos ambientais – aspectos socioambientais. 3. Recursos hídricos – aspectos socioambientais. 4. Mineração – aspectos socioambientais. I. Título.

Elaborado por Maria Penha da Silva Oliveira CRB-8/6961

Nome: LAUDA RODRIGUEZ, Zenaida Luisa

Título: O princípio da precaução em conflitos socioambientais por recursos hídricos e mineração. Estudo comparativo entre o Brasil e o Peru.

Tese apresentada al Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental do Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo para obtenção do título de Doutor em Ciência Ambiental.

Aprovado em:

Banca Examinadora

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento _____ Assinatura: _____

Prof. Dr. _____ Instituição: _____

Julgamento _____ Assinatura: _____

*Dedico este trabalho a todas
as pessoas que dia a dia fazem e
lutam por um lugar mais amável e justo.*

AGRADECIMENTOS

A princípio, a todas as energias do universo que me permitiram chegar até este momento. Espero retribuir essa energia com todos os meus aprendizados e trabalho.

Aos meus pais e irmãos, que sem eles eu não seria a pessoa que sou.

Ao meu orientador Prof. Dr. Wagner Costa Ribeiro, que sem seu voto de confiança, ainda sem me conhecer, nada disto teria sido possível. Eternamente agradecida e peço só que não deixe de brindar essa oportunidade transformadora.

Ao meu companheiro Mateus, que sem toda sua força e apoio emocional este trabalho não teria sido acabado. Obrigada por estar aí meu bem.

Ao Programa Convenio de Pós-Graduação – PEC-PG, da CAPES/CNPq – Brasil, que financiou o desenvolvimento desta pesquisa.

Aos amigos do Grupo de Pesquisa em Geografia Política e Meio Ambiente da FFLCH da Universidade de São Paulo. Grata por todas as conversas, reflexões, risadas e desabafos. Certamente, seus valorosos comentários fizeram possível as ideias colocadas neste trabalho.

Aos amigos, colegas, professores e funcionários do Programa de Ciência de Ambiental – PROCAM, do Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo. Grata por todo o entusiasmo e companheirismo por fazer crescer o programa e pela identificação com a causa ambiental que fazem sentir que não estamos sozinhos na caminhada.

A todos os amigos que me receberam muito amigavelmente desde que chegue a este lindo país. Mesmo na dificuldade, não deixarei de acreditar que os brasileiros são amáveis.

A todos os amigos e pessoas que não consigo lembrar neste momento, mas que sempre me apoiaram e estiveram comigo apesar das distâncias e as barreiras da linguagem. Eternamente grata a todos.

RESUMO

RODRIGUEZ, Zenaida Luisa Lauda. **O princípio da precaução em conflitos socioambientais por recursos hídricos e mineração. Estudo comparativo entre o Brasil e o Peru.** 2018, 332 f. Tese (Doutorado em Ciência Ambiental) – Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental – Instituto de Energia e Ambiente da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

Diferente da maioria dos conflitos socioambientais por recursos hídricos e mineração, nos últimos anos, têm surgido casos de conflitos cujas ações de resistência foram pautadas não pelos impactos ambientais gerados pela mineração, mas pela preocupação das populações com os possíveis riscos que geraria o projeto minerador nos seus territórios. Nestes casos, as comunidades se opuseram aos empreendimentos antes da implantação ou início de qualquer atividade da mineradora, ainda que as empresas contassem com licenças ambientais outorgadas pelas autoridades competentes. Para isso, além de atos de resistência, estas populações recorreram à judicialização do conflito com a invocação, entre outros argumentos, do Princípio da Precaução por possíveis graves e irreversíveis danos que o projeto minerador poderia causar sobre os recursos hídricos e os ecossistemas. Tais são os casos do projeto de mineração de fosfato de Anitápolis em Santa Catarina – Brasil, e o projeto de mineração de ouro Conga em Cajamarca – Peru. Devido à complexidade teórica do Princípio da Precaução, o objetivo deste trabalho é entender qual é a incidência e as implicações da invocação deste princípio no contexto de conflitos socioambientais por recursos hídricos e mineração. Para responder a este objetivo, este trabalho aborda o tema dos riscos e o princípio da precaução, assim como os instrumentos que materializam este princípio nos ordenamentos jurídicos do Brasil e no Peru, e propõe sua articulação teórica com três teorias que nos ajudam a entender a questão dos conflitos socioambientais: a ecologia política, a justiça ambiental e o pós-colonialismo/decolonialidade. Através deste quadro analítico este trabalho mostra a conexão entre estas teorias e revela a importância deste tipo de conflitos iniciados pela percepção dos riscos contra projetos mineradores, aos quais denominamos como “conflitos socioambientais precautórios”. Em base a esta análise, este trabalho aponta os problemas das desigualdades de poder nos conflitos socioambientais por recursos hídricos e mineração, assim como a inclusão de um novo fator de conflitos baseado na percepção dos riscos, que merece especial tratamento pela dificuldade da sua análise. Todos estes elementos são observados nos dois casos de conflitos por recursos hídricos e mineração que são expostos em forma comparativa para revelar a incidência destes fatores e sua similaridade tanto no contexto peruano quanto brasileiro.

Palavras-chave: Risco, água, avaliação de impacto ambiental, conflitos socioambientais, justiça ambiental.

ABSTRACT

RODRIGUEZ, Zenaida L. L. **The precautionary principle in socio-environmental conflicts by water resources and mining: a comparative study between Brazil and Peru**, 2018, 332 p. Doctorate Thesis. Graduate Program of Environmental Science, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

Unlike most socio-environmental conflicts over water resources and mining, in recent years there have been several cases of conflicts whose actions of resistance were based not on the environmental impacts generated by mining but on the population's concern with the possible risks that the mining project would generate their territories. In these cases, the communities opposed to the projects prior to their implementation or commencement of any activity by mining company, even if the companies had the required environmental licenses. In addition to acts of resistance, these populations resorted to the judicialisation of the conflict with the invocation, among other arguments, of the Precautionary Principle due to possible serious and irreversible damage that the mining project could cause on water resources and ecosystems. Such are the cases of the Anitápolis phosphate mining project in Santa Catarina - Brazil, and the Conga gold mining project in Cajamarca - Peru. Due to the theoretical complexity of the Precautionary Principle, the objective of this work is to understand the incidence and implications of its invocation in the context of socio-environmental conflicts for water resources and mining. In order to achieve it, this work addresses the topic of risks and the precautionary principle, as well as the instruments that materialize this principle in the legal systems of Brazil and Peru, and proposes its theoretical articulation with three theories that help us to understand the environmental conflicts: political ecology, environmental justice and postcolonialism / decoloniality. This analytical framework shows the connection between these theories and reasserts the relevance of this type of conflicts initiated by the perception of the risks against mining projects, which we call "social-environmental precautionary conflicts". Based on this framework, this work points out the problems of power inequalities in socio-environmental conflicts for water resources and mining, as well as the inclusion of a new conflict factor, based on the perception of risks, that deserve special treatment due to its difficult analysis. All these elements are observed in the two cases of water and mining conflicts, that has been exposed comparatively in order to reveal the incidence of these factors and their similarity in both Peruvian and Brazilian contexts.

Keywords: Risk, water, environmental impact assessment, socio-environmental conflicts, environmental justice.

RESUMEN

LAUDA RODRIGUEZ, Zenaida Luisa. **El principio de precaución en conflictos socioambientales por recursos hídricos y minería. Estudio comparado entre el Brasil y el Perú.** 2018, 332 p. Tesis (Doctorado en Ciencia Ambiental) – Programa de Postgrado en Ciencia Ambiental – Instituto de Energía y Ambiente de la Universidad de São Paulo, São Paulo, 2018.

Diferente de la mayoría de los conflictos socioambientales por recursos hídricos y minería, en los últimos años, han surgido casos de conflictos cuyas acciones de resistencia fueron pautadas no debido a los impactos ambientales generados por la minería, sino por la preocupación de las poblaciones por los posibles riesgos que generaría el proyecto de minería en sus territorios. En estos casos, las comunidades se opusieron a los emprendimientos antes de la implantación o inicio de cualquier actividad minera, a pesar que las empresas contaban con licencias ambientales otorgadas por las autoridades competentes. Para eso, además de actos de resistencia, estas poblaciones recurrieron a la judicialización del conflicto con la invocación, entre otros argumentos, del Principio de Precaución por posibles graves e irreversibles daños que el proyecto minero podría causar sobre los recursos hídricos y los ecosistemas. Tales son los casos del proyecto minero de fosfato de Anitápolis en Santa Catarina – Brasil, y el proyecto minero de oro Conga en Cajamarca – Perú. Debido a la complejidad teórica del Principio de Precaución, el objeto de este trabajo es entender cuál es la incidencia y las implicaciones de la invocación de este principio en el contexto de conflictos socioambientales por recursos hídricos y minería. Para responder a este objetivo, este trabajo aborda el tema del riesgo y el principio de precaución, así como los instrumentos que materializan este principio en los ordenamientos jurídicos de Brasil y de Perú, y propone su articulación teórica con tres teorías que nos ayudan a entender el problema de los conflictos socioambientales: la ecología política, la justicia ambiental y el post-colonialismo/decolonialidad. A través de este cuadro analítico este trabajo muestra la conexión entre estas teorías y revela la importancia de este tipo de conflictos iniciados por la percepción de los riesgos contra proyectos mineros, a los cuales denominamos como “conflictos socioambientales precautorios”. En base a este análisis, este trabajo apunta los problemas de las desigualdades de poder en los conflictos socioambientales por recursos hídricos y minería, así como la inclusión de un nuevo factor de conflictos basado en la percepción de los riesgos, que merece especial tratamiento por la dificultad de su análisis. Todos estos elementos son observados en los dos casos de conflictos por recursos hídricos y minería que son expuesto en forma comparada para revelar la incidencia de estos factores y su semejanza tanto en el contexto peruano cuanto en el brasileño.

Palabras-clave: Riesgo, agua, estudio de impacto ambiental, conflictos socioambientales, justicia ambiental.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	19
1.1 PROBLEMA DE PESQUISA	21
1.2 HIPÓTESE	22
1.3 OBJETIVOS DO TRABALHO	23
1.4 METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO	23
2 O RISCO E O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO	27
2.1 RISCO: ORIGEM, DESENVOLVIMENTO E ASPECTOS ATUAIS	28
2.1.1 Diferenças entre perigo, risco, incerteza e álea	32
2.1.2 Polissemia e classificação do risco.....	36
2.1.2.1 Os riscos externos e os manufaturados	36
2.1.2.2 Os riscos naturais, tecnológicos e sociais	37
2.1.3 Concepções sobre o risco e propostas de abordagem	40
2.1.3.1 A sociedade do risco de Ulrick Beck	41
2.1.3.2 A ciência pós-normal de Funtowicz e Ravetz.....	45
2.1.3.3 Risco, incerteza e ignorância na visão de Giddens e Wynne	49
2.1.3.4 Outras contribuições e análises sobre os riscos.....	53
2.1.4 Instrumentos tradicionais para a avaliação de riscos	56
2.1.4.1 O Estudo de Impacto Ambiental (EIA).....	57
2.1.4.2 A Análise de Risco Ambiental (ARA).....	61
2.1.4.3 Críticas ao EIA e a ARA	64
2.2 O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO: ORIGEM, DESENVOLVIMENTO E ASPECTOS ATUAIS.....	69
2.2.1 O que se entende por princípio.....	70
2.2.2 A inserção da questão ambiental no Direito.....	71
2.2.2.1 Os inícios da Ordem Ambiental Internacional	72
2.2.2.2 O direito ao meio ambiente como direito humano.....	76
2.2.2.3 O princípio de prevenção como origem da precaução	79
2.2.2.4 O princípio da precaução no direito ambiental internacional	81
2.2.3 Discussões sobre o Princípio da precaução.....	84
2.2.3.1 Críticas e réplicas ao princípio da precaução	86
2.2.3.2 Conteúdo do princípio da precaução.....	88
2.2.3.3 O princípio da precaução na gestão do risco.....	91
2.2.4 Potencialidades de uma abordagem precautória para análise do risco.....	96
2.2.4.1 A abordagem precautória desde a avaliação de riscos	97
2.2.4.2 Harmonização da precaução com outros princípios: informação e participação	101
2.3 O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO NAS LEGISLAÇÕES DO BRASIL E DO PERU	104
2.3.1 O princípio da precaução na legislação brasileira	105
2.3.1.1 O licenciamento ambiental no Brasil	108
2.3.1.2 O princípio da precaução no sistema de responsabilidade civil brasileiro.....	113
2.3.2 O princípio da precaução na legislação peruana	116
2.3.2.1 A certificação ambiental no Peru	120
2.3.2.2 O princípio da precaução no sistema de responsabilidade civil peruano.....	126

2.3.3 Semelhanças e diferenças no tratamento da precaução entre o Brasil e o Peru	128
2.4 CONCLUSÕES DO CAPÍTULO	131
3 RECURSOS HÍDRICOS E MINERAÇÃO	134
3.1 RECURSOS HÍDRICOS	134
3.1.1 Água como direito humano	135
3.1.2 Governança dos recursos hídricos	140
3.1.2.1 Riscos sobre os recursos hídricos	142
3.2 OS RECURSOS HÍDRICOS NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO	145
3.2.1 A precaução na legislação brasileira sobre recursos hídricos	149
3.3 OS RECURSOS HÍDRICOS NO ORDENAMENTO JURÍDICO PERUANO	149
3.3.1 A precaução na legislação peruana sobre recursos hídricos	154
3.4 DIFERENÇAS E DESAFIOS NA GESTÃO DA ÁGUA ENTRE O BRASIL E O PERU	155
3.5 A INDÚSTRIA MINERADORA	157
3.5.1 Questões prévias sobre mineração e desenvolvimento sustentável	158
3.5.1.1 Os problemas do sistema atual de desenvolvimento	159
3.5.1.2 Críticas e alternativas da Economia Ecológica	162
3.5.1.3 Crescimento econômico e Desenvolvimento sustentável	165
3.5.2 Características da mineração	168
3.5.3 Mineração como atividade do mercado global	170
3.5.4 Os problemas da mineração de grande escala	174
3.5.4.1 Os impactos da mineração sobre os recursos hídricos	175
3.5.4.2 Extrativismo e neo-extrativismo na América Latina	179
3.5.5 O licenciamento ambiental para a mineração no Brasil e no Peru	186
3.5.5.1 O licenciamento ambiental para a mineração no Brasil	187
3.5.5.2 A certificação ambiental para a mineração no Peru	188
3.5.5.3 Semelhanças e diferenças no licenciamento ambiental para a mineração entre o Brasil e o Peru	191
3.6 CONCLUSÕES DO CAPÍTULO	192
4 CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS PELA ÁGUA E MINERAÇÃO	195
4.1 CONTEXTO DOS CONFLITOS POR ÁGUA E MINERAÇÃO	195
4.2 A QUESTÃO AMBIENTAL NO DEBATE TEÓRICO SOBRE CONFLITOS SOCIAIS	198
4.2.1 O meio ambiente como reivindicação histórica de conflitos	200
4.2.2 O problema distributivo e a valoração dos recursos naturais na ecologia política	204
4.2.3 O racismo ambiental e o reconhecimento como pressuposto na justiça ambiental	209
4.2.3.1 Racismo ambiental e classe social	210
4.2.3.2 O Ecologismo popular ou ecologismo dos pobres	213
4.2.3.3 Elementos do conceito de justiça ambiental	216
4.2.4 A luta epistemológica: do pós-colonialismo à decolonialidade	223
4.3 A COMPLEMENTARIEDADE ENTRE AS TEORIAS ABORDADAS PARA ANÁLISE DE CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS POR RECURSOS HÍDRICOS E MINERAÇÃO	229
4.4 O ESTADO COMO GARANTIDOR DE DIREITOS EM CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS	235

4.5	UM “NOVO” FATOR DE CONFLITOS: CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS PRECAUTÓRIOS	238
4.5.1	A percepção do risco como fator de conflitos socioambientais	239
4.5.2	Integração do risco no quadro analítico para conflitos socioambientais.....	241
4.5.3	Conflitos socioambientais precautórios por água e mineração	244
4.6	CONCLUSÕES DO CAPÍTULO.....	247
5	CASOS DE CONFLITOS PELA ÁGUA E MINERAÇÃO NO BRASIL E PERU	249
5.1	CRITÉRIOS E FERRAMENTAS PARA A ESCOLHA DE CASOS.....	249
5.2	CONFLITO PELO PROJETO DE MINERAÇÃO DE FOSFATO EM ANITÁPOLIS – SANTA CATARINA NO BRASIL	253
5.2.1	Aspectos socioeconômicos de Anitápolis	253
5.2.2	Aspectos geográficos e hidrológicos.....	257
5.2.3	O projeto de mineração de fosfato de Anitápolis.....	258
5.2.4	Aspectos que geraram a complexidade do conflito no projeto da fosfateira ...	261
5.3	CONFLITO PELO PROJETO DE MINERAÇÃO DE OURO CONGA – CAJAMARCA NO PERU.....	266
5.3.1	Aspecto socioeconômicos de Cajamarca	266
5.3.2	Aspectos geográficos e hidrológicos.....	270
5.3.3	O projeto de mineração de ouro Conga em Cajamarca.....	272
5.3.4	Aspectos que geraram a complexidade do conflito no projeto Conga.....	275
5.4	ANALISE COMPARATIVA DOS CASOS COM BASE NOS DADOS PRIMÁRIOS COLETADOS NO TRABALHO DE CAMPO	279
5.4.1	A rejeição à distribuição dos riscos e suas motivações.....	280
5.4.2	As diversas expressões das desigualdades de poder	284
5.4.3	Os significados e os conhecimentos das populações	290
5.4.4	As reivindicações sobre os conflitos e seus novos olhares	297
5.4.5	Dificuldades na defesa de direitos e aplicação de princípios	300
5.5	CONCLUSÕES DO CAPÍTULO.....	304
6	CONCLUSÕES E REFLEXÕES FINAIS	306
6.1	O CONTEÚDO POLÍTICO DO RISCO.....	306
6.2	ÁGUA, MINERAÇÃO E RISCO: UMA RELAÇÃO INTRÍNSECA E COMPLEXA	307
6.3	CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS PRECAUTÓRIOS: UMA ARTICULAÇÃO TEÓRICA E ANALÍTICA.....	308
6.4	A DESCONFIANÇA NO ESTADO E A NECESSIDADE DE AUTOPRESERVAÇÃO E DIGNIDADE	311
6.5	A REIVINDICAÇÃO DO RECONHECIMENTO E SEUS DESAFIOS PARA A DEMOCRACIA	312
	REFERÊNCIAS	314

1. INTRODUÇÃO

Em nossos dias, como consequência do desenvolvimento industrial e o avanço das novas tecnologias, as sociedades modernas têm se deparado com uma série de riscos e incertezas de caráter natural, social e tecnológico que se manifestam como crises que apontam grandes desafios globais como as mudanças climáticas, a elevação do nível do mar, a manipulação genética, a crise de refugiados, ações de terrorismo, etc. Entre estes desafios, um dos que mais destaca pelo seu alcance global, é a crise relacionada ao meio ambiente.

A manifestação das questões ambientais através das diversas dinâmicas e inter-relações entre toda e qualquer forma de vida e organização, resultam de uma série de mudanças sociais, culturais e tecnológicas próprias da globalização e a pós-modernidade que influenciam na dinâmica dos sistemas naturais. Desta forma, a problemática ambiental é representada pela contaminação do meio ambiente, a mudança do sistema climático e pelas crises associadas aos recursos naturais, energéticos e de alimentos que surgiram nas últimas décadas do século XX (LEFF, 2007). Este fenômeno gerou mudanças globais em sistemas socioambientais complexos, comprometendo as condições de sustentabilidade do planeta, em diversos níveis de organização. Uma destas mudanças que gera maior preocupação em torno à disposição dos recursos naturais é a denominada crise hídrica.

A crise hídrica, geralmente é compreendida como uma coleção de crises localizadas territorialmente e relacionadas ao acesso, à disponibilidade ou à degradação das fontes hídricas, e para cuja solução são necessárias políticas regionais, nacionais e internacionais. Nessa interpretação, o termo crise hídrica se volta principalmente a três dimensões específicas dos problemas hídricos que, embora sejam distintos, estão diretamente relacionados. O primeiro deles é causado pelo acesso à água de qualidade, o segundo é a crise da poluição das águas produto das externalidades negativas do processo produtivo, e finalmente, a crise de escassez ou esgotamento dos recursos naturais, que está diretamente relacionado com a disponibilidade e a utilização da água (RIBEIRO, 2008; VILLAR, 2012). Desta forma, a crise hídrica é um fenômeno complexo que envolve a preocupação com os danos já causado e os possíveis futuros impactos e riscos sobre os recursos hídricos que podem agudizar este fenômeno.

Pela relevância destas questões, a problemática em torno do meio ambiente começou a ser encaradas nos diversos níveis e fóruns do sistema internacional. Isto deu lugar ao surgimento da Ordem Ambiental Internacional (RIBEIRO, 2001) em cujo cerne foi elencada uma série de princípios internacionais que procuram direcionar os debates e arranjos em torno dos perigos e incertezas da nossa contemporaneidade. Um dos princípios que se destaca neste propósito é o

princípio da precaução que, junto a outros como os de poluidor-pagador, de participação, etc., se consolidaram como diretrizes orientadoras dos ordenamentos jurídicos das nações perante situações que possam colocar em risco o meio ambiente e à saúde global.

Contudo, a tentativa de conseguir determinar os rumos do desenvolvimento de nossas sociedades por meio da aplicação de princípios tem encontrado dificuldades e barreiras. Entre estas encontra-se a falta de consenso dos atores políticos envolvidos e sua incapacidade para atuar consequentemente ao discurso. Isto se traduz numa carência de vontade política efetiva para agir (GUIMARÃES; FONTOURA, 2012) perante danos já causados e novos riscos que assombram, sobretudo, o meio ambiente e a saúde global. Esta carência está determinada, principalmente, pelo conflito de interesses dos diversos atores intervenientes nos processos de negociação que tornam distante a adoção de pontos de confluência entre eles. Isto termina afetando não apenas ao processo de consenso, mas também à efetividade do conjunto de princípios ambientais que sustentam a ordem ambiental internacional e os sistemas normativos nacionais, que por sua vez, refletem as consequências dessa discordância aos níveis mais básicos da organização social.

As preocupações sobre a crise ambiental deixaram os espaços e corredores das instituições internacionais e se internalizaram aos níveis mais locais da organização social. Aos poucos, em diversas partes do mundo, comunidades e grupos sociais observam as mudanças das dinâmicas naturais causadas por danos e impactos sobre seus territórios, e olham com temor os riscos e incertezas que geram diversas atividades que podem impactar negativamente suas formas de organização ou, inclusive, inviabilizar seus modos de vida. Isto tem gerado nestas comunidades a necessidade e urgência na busca de formas de reagir para evitar esses danos ou possíveis riscos. Uma mostra disso são os inúmeros casos de conflitos socioambientais que surgem como forma de contestação a esta problemática.

Segundo reporta o Atlas de Justiça Ambiental – EJAtlas (ENVIRONMENTAL...,2015), consultado o dia 28 de fevereiro de 2018, até esse momento foram registrados 2369 casos como conflitos distributivos ecológicos e afrontamento a injustiças ambientais ao redor do mundo. A maioria destas lutas socioambientais tem como causa fundamental a rejeição aos efeitos já gerados por atividades industriais ou produtivas sobre seus territórios que afetam o meio ambiente, a saúde humana e seus modos de vida.

Uma das atividades industriais que registra grande número de conflitos ambientais são aqueles relacionados à extração de recursos minerários e de construção. Assim, dos 2369 casos, 508 (21% do total) são conflitos por mineração. Destes casos, uma proporção considerável tem como uma das suas causas a afetação dos recursos hídricos e ecossistemas dentro dos territórios

das comunidades em conflito. Isto se reflete em 284 casos (12% do total) reportados como conflitos por mineração que afetaram ou podem afetar a grande escala os sistemas hidrológicos e geológicos¹.

Embora estes números sejam expressivos da problemática entre os recursos hídricos e a mineração, nos últimos anos, têm surgido conflitos que tiveram como uma das suas causas a preocupação com os riscos futuros desta atividade extrativa sobre os recursos hídricos e os ecossistemas. Nestes casos, a resistência das populações possivelmente afetadas começou antes do início das atividades dos projetos mineradores, que já contavam com autorização (licença) das respectivas instâncias de governo. Além das mobilizações e ações concretas de oposição, estas populações recorreram a instâncias judiciais procurando a suspensão da licença ambiental outorgada. Entre os argumentos expostos, foi invocada a aplicação do Princípio da precaução por possíveis riscos de danos irreversíveis que poderia causar o projeto minerador sobre as bacias hídricas.

Com base nestas reivindicações e as ações judiciais, as comunidades em conflito conseguiram a suspensão temporária dos empreendimentos mineradores. Tais são os casos dos projetos de mineração de fosfato em Anitápolis, no Estado de Santa Catarina – Brasil, cujo empreendimento foi suspenso por liminar favorável perante a Justiça Federal de Florianópolis em 2009, e confirmado pelo Superior Tribunal de Justiça (STJ) em 15 de junho do 2016 (BRASIL, 2016). E o caso do projeto de mineração de ouro Conga, no departamento de Cajamarca – Peru, cujo empreendimento deu origem à admissão de uma demanda constitucional de amparo perante o Primeiro Juizado Especializado Civil em Cajamarca, em outubro de 2015, encontrando-se o caso ainda sem decisão final (CAJAMARCA...- 2015).

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

Os questionamentos sobre a aplicação e eficácia de princípios, como o de precaução, nos ordenamentos jurídicos, costuma ser abordado a partir da análise da inserção dele no sistema internacional e nos ordenamentos nacionais. No fim das contas, estes surgem no cerne da Ordem Ambiental Internacional, e seus principais fundamentos encontram-se baseados no bem da humanidade. Isto coadjuva ao desenvolvimento teórico-analítico destes princípios, embora isso não implique necessariamente uma análise sobre a eficácia deles.

¹ A informação e ferramenta usadas para a obtenção destes dados será explicada detalhadamente no Capítulo V sobre escolha de casos.

Mostra disso são diversos casos de resistência e questionamento de populações locais contra projetos mineradores de grande alcance, analisados (validamente) e autorizados pelos órgãos de governo. O principal questionamento feito nestes casos é sobre o processo de licenciamento ambiental que contempla a etapa de avaliação da existência de riscos, a capacidade de resiliência do meio ambiente e a tolerabilidade dos possíveis impactos às populações que seriam afetadas. A luta travada nestes conflitos reflete uma mudança no entendimento e aceitação destes riscos pelas populações, assim como a falta de credibilidade nos atuais mecanismos de avaliação dos impactos e riscos (Estudos de Impacto Ambiental - EIA) em atividades extrativas como a mineração.

Como parte de seus mecanismos de defesa, estas populações recorreram aos órgãos judiciais questionando os EIA e invocando a aplicação do princípio da precaução por possíveis riscos irreversíveis sobre os recursos hídricos, o meio ambiente e a saúde. A adoção desta nova estratégia supõe a invocação de um princípio que correspondia ser analisado na etapa de avaliação do EIA, antes de serem emitidas as licenças ambientais. Entretanto, foi apenas com o início do conflito que o princípio foi usado como um dos argumentos de oposição contra projetos mineradores, gerando como consequências: à paralisação dos empreendimentos, enfrentamentos entre comunidades e agentes policiais, investimentos paralisados, questionamentos aos órgãos ambientais e ao próprio governo, entre outros.

Atualmente, esta situação representa um problema que tem afetado a todos os atores e setores envolvidos no conflito. A paralisação dos projetos e judicialização do conflito implicam a espera (longa e custosa) de um pronunciamento futuro que deverá ser aceito e cumprido por todos os atores, incluindo o próprio Estado. Enquanto isso, a paralisação de projetos mineradores de grande porte, em países como o Brasil e o Peru, por meio de conflitos socioambientais são sintomas aos que devem se prestar atenção. Por um lado, manifestaria a ineficiência do Estado no tratamento destes conflitos; e por outro, a afetação de sua confiabilidade tanto diante da coletividade quanto do setor privado, o que fragiliza o adequado desenvolvimento tanto dos Estados quanto das suas populações.

1.2 HIPÓTESE

O Princípio da precaução está expressamente reconhecido nos ordenamentos jurídicos do Brasil e do Peru; contudo, não está plenamente implementado na legislação sobre os recursos hídricos nem de mineração. Isto afetaria o processo de avaliação e gestão dos riscos em grandes projetos mineradores, propiciando a geração de conflitos socioambientais.

1.3 OBJETIVOS DO TRABALHO

Nosso objetivo principal é identificar o reconhecimento e aplicação do Princípio da precaução na legislação sobre os recursos hídricos e a mineração nos ordenamentos jurídicos do Brasil e do Peru, sua importância na avaliação e gestão dos riscos e incidência em conflitos ambientais.

Dentre os objetivos específicos incluímos:

- a) estudar e entender os problemas relacionados aos riscos e o Princípio da precaução, e incidência disso em conflitos socioambientais;
- b) analisar, comparativamente, dois casos de estudo de conflitos socioambientais por mineração no Brasil e no Peru, nos quais foi invocada a aplicação do Princípio da precaução por possíveis riscos sobre os recursos hídricos.

Além da contribuição teórica-conceitual desses estudos para o conhecimento sobre os riscos e o princípio da precaução, a análise deste marco conceitual em casos concretos de conflitos socioambientais por recursos hídricos e mineração busca colocar em discussão a aplicação deste princípio como diretriz legal e política amplamente reconhecida em matéria ambiental, a partir do estudo e a análise comparativa dos casos citados. Por meio dessa análise, se busca entender os principais fundamentos e o conteúdo do Princípio da precaução para sua aplicação à luz do sistema democrático de direito que rege em Estados como o Brasil e o Peru, usando como base teórica as contribuições das diversas teorias socioambientais como a Ecologia Política e a Justiça Ambiental.

A identificação e análise de coincidências e/ou diferenças no estudo comparado da pesquisa apresentará conclusões que apóiem informações relevantes para o fortalecimento da gestão dos riscos sobre os recursos hídricos e o fortalecimento do princípio ambiental analisado, em países como o Brasil e o Peru.

1.4 METODOLOGIA E DESENVOLVIMENTO DO TRABALHO

Esta pesquisa buscou realizar uma análise do princípio da precaução sobre os recursos hídricos a partir de casos concretos específicos que demandaram sua invocação e aplicação, evitando a restrição a uma análise teórica puramente legislativa. Para este propósito foram usadas fontes primárias e secundárias como instrumentos metodológicos. As fontes secundárias adotadas foram: a revisão bibliográfica, pesquisa documental e levantamento de dados. Estas últimas duas fontes estiveram constituídas, principalmente, por jornais científicos, fontes de

sites oficiais tanto do governo brasileiro quanto peruano, assim como por documentos e informações de sites de jornais, centros de pesquisa, organizações não governamentais, redes de pesquisa e redes de movimentos sociais. Todos estes dados foram levantados considerando:

- a) o referencial teórico: ecologia política, justiça ambiental e pós-colonialismo;
- b) os temas de pesquisa: o princípio da precaução, recursos hídricos, mineração e conflitos socioambientais.

O referencial teórico escolhido para o desenvolvimento deste trabalho esteve orientado a entender o conteúdo do princípio da precaução, tanto em estudos desenvolvidos na Teoria da Ciência, assim como em estudos da Ciência Jurídica. O referencial teórico respeito aos recursos hídricos e mineração teve como objetivo entender a importância e dinâmica de ambos temas na temática ambiental. Finalmente, o referencial teórico sobre a Ecologia Política, a Justiça Ambiental e o Pós-colonialismo tiveram como objetivo a análise da problemática dos conflitos socioambientais, principalmente, considerando o contexto latino-americano no qual eles se desenvolvem, buscando assim uma articulação com o referencial teórico inicialmente colocado sobre o princípio da precaução.

Para a consolidação dos dados secundários de pesquisa optou-se por escolher dois casos de estudo referentes a conflitos socioambientais por água e mineração, um do Brasil e outro do Peru. Considerando a grande quantidade de casos de conflitos socioambientais e às diversas características de cada um, foi necessário estabelecer critérios mínimos para a escolha de casos, levando em considerando os temas a serem abordados e o referencial teórico. Estes critérios foram:

- a) que os conflitos fossem iniciados contra projetos mineradores;
- b) que tenham sido questionados por graves riscos que podem afetar os recursos hídricos;
- c) que as ações de resistência das comunidades tenham sido antes do início de qualquer atividade ou ação que suponha danos ao meio ambiente;
- d) que tenham sido questionados os EIA dos projetos através de mecanismos judiciais²;
- e) que a resistência das comunidades fosse de intensidade considerável e mediática;
- f) que um caso estivesse dentro do território brasileiro e o outro em território peruano.

² Por se tratar de um instrumento oficial usado pelos órgãos governamentais, o questionamento ao EIA deve ser formal e através de mecanismos institucionais oficiais. Um desses mecanismos é o questionamento judicial do EIA que, em termos práticos, compreende também a objeção ao projeto de mineração como um todo.

Para este propósito foi usado como ferramenta de auxílio o Atlas de Justiça Ambiental – EJAtlas (ENVIRONMENTAL..., 2015)³. Escolhidos os casos, foram levantados dados primários *in loco*, correspondente aos lugares onde acontecem os conflitos. Foram realizados dois trabalhos de campo, o primeiro no Peru, na localidade de Celendín e nas cidades de Cajamarca e Lima; e o outro na cidade de Anitápolis e Florianópolis, no Estado de Santa Catarina. Em ambos trabalhos de campo foram coletados dados primários e secundários.

Para a coleta dos dados primários foi aplicada a técnica de entrevista semiestruturada aos diferentes atores intervenientes nos conflitos: lideranças, população das localidades e advogados que iniciaram os processos judiciais e outros atores intervenientes. A entrevista abordou os temas a serem tratados, mas sem uma estrutura rígida que permita ao entrevistado expor uma informação aberta, clara e espontânea, o que nos permitiu obter tanto dados objetivos, quanto subjetivos (MINAYO; FERREIRA; CRUZ, 2002). Foram coletados ao total 23 entrevistas, 11 no Peru e 12 no Brasil. Outros dados primários coletados foram imagens fotográficas das cidades e ilustrações nas paredes, especialmente, no caso de Cajamarca.

Também foram coletados dados secundários tanto na cidade de Cajamarca, quanto em Florianópolis. Entre os principais temos a coleta de documentação referente às demandas judiciais que iniciaram contra as empresas mineradoras, assim como revisão dos expedientes tramitados nas instâncias judiciais. No caso da revisão em Florianópolis, não tivemos maiores inconvenientes para sua revisão e foram colhidas informações sobre as principais resoluções judiciais que resolveram sobre o caso. Já no caso de Cajamarca, a Juíza encarregada da causa, não autorizou nossa revisão devido, no argumento da magistrada, “à delicadeza do caso”. Por conta disso, conseguimos apenas acessar a algumas resoluções do expediente que foram publicadas em alguns canais jornalísticos e ONGs que cobriram o caso no Peru. Para a revisão dos documentos coletados, foi empregada a técnica de análise de conteúdo a fim de verificar a invocação do princípio da precaução e os argumentos sobre este.

Com este referencial teórico e os dados obtidos nos trabalhos de campo, o desenvolvimento deste trabalho será feito em quatro partes. Num primeiro capítulo será analisado o tema dos riscos e o Princípio da precaução, assim como os instrumentos para a materialização deste princípio dentro dos ordenamentos jurídicos do Brasil e do Peru. No segundo capítulo será analisada a importância dos recursos hídricos no contexto internacional atual e, particularmente, no Brasil e no Peru. Também, a importância da atividade mineradora e os riscos que gera, principalmente, sobre os recursos hídricos. No terceiro capítulo será

³ Os detalhes do uso desta ferramenta será apresentada no capítulo correspondente à análise dos casos.

desenvolvido o tema dos conflitos socioambientais por recursos hídricos e mineração. Também serão analisados os fatores que contribuem ao surgimento dos conflitos e sua relação com o tema dos riscos e o Princípio da precaução. Finalmente, serão abordados comparativamente, os dois casos de estudo escolhidos com a finalidade de identificar as semelhanças e diferenças no reconhecimento e aplicação do Princípio da precaução no que diz respeito a recursos hídricos e mineração nos ordenamentos jurídicos do Brasil e do Peru.

2 O RISCO E O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO

Em nossos dias, tem-se considerado comumente que o meio ambiente e os seus recursos naturais encontram-se em um estado de “crise” atribuída, frequentemente, a fenômenos imanentes às mudanças naturais eventuais ou a problemas meramente antropogênicos (como a explosão demográfica, o crescimento da indústria, o regulamento urbano, etc.). No entanto, sem pretender negar estas razões, se acolhe neste trabalho a tese que o caminho adequado para enfocar o problema da crise ambiental encontra-se, além da degradação e esgotamento dos recursos naturais, na necessidade de adoção de uma nova “consciência moral do homem” contemporâneo, referente às limitações humanas e sua dependência em relação ao meio ambiente (UBILLÚS, 2011).

Falar de esta nova consciência moral no contexto da crise ambiental, é aceitar que tem existido e existe uma consciência ambiental. Conforme expressa Pierangelli (1983:52), a “consciência ecológica” é muito antiga, talvez tão antiga como o próprio homem, pois o desenvolvimento da humanidade tem sido marcado por uma constante e permanente atividade predatória. A consideração sobre a gravidade de uma crise ambiental contemporânea não representa, apenas, a constatação de um conjunto de sintomas que respondem ao problema essencial dos incorretos efeitos das atividades humanas. Essa consideração passa também pelo suprimento das necessidades humanas através do conhecimento científico e tecnológico. Assim, conhecer o ambiente natural significa nutrir ainda mais a espécie humana de informações, possibilitando o estoque de conhecimento e informação necessários para a resolução de problemas, que são recriados constantemente (RIBEIRO, 2014).

Em nossos dias, como parte desse aprendizado, existe na sociedade uma grande sensibilidade referente aos riscos modernos e perigos decorrentes do desenvolvimento científico e industrial, devido principalmente às dificuldades de seu cálculo que impossibilitam aos afetados por esses riscos e incertezas uma real compreensão do problema. Como aponta Hermitte:

A experiência mostrou que os progressos técnicos não são isentos de efeitos negativos, que só aparecem a médio ou longo prazo; a partir daí, a análise retrospectiva das causas dos danos leva à prevenção somente depois que os danos apareceram: o sentimento da irreversibilidade atinge o otimismo do modelo inicial e implica um esforço para antecipar danos que ainda não aconteceram, que ainda não são observáveis ou que nunca acontecerão – acrescenta-se ao objetivo da prevenção um objetivo chamado de precaução. Além do mais, o desenvolvimento tecnológico, conforme foi conduzido até agora, encontra-se num impasse – esgotamento ou tensão em torno dos recursos naturais, excesso de carga de poluição, etc. Se for compartilhado por todos, tal como o defende a economia da globalização e do livre comércio, o modelo do progresso técnico contemporâneo é insustentável: o sentimento de suas limitações, o caráter injusto da partilha das vantagens e os

inconvenientes ligados a ele trazem de forma lenta novos objetivos ao projeto liberal. (HERMITTE, 2005:8)

Nossa sociedade, paulatinamente, vai tomando consciência que a degradação de recursos obedece a uma série de fatores que não se limitam a questões naturais ou antropogênicas, mas envolvem também, de maneira proporcional, uma degradação de valores que vai afetando às sociedades em todas suas formas de organização e níveis. O drama da diminuição dos valores ambientais, pela sua complexidade, já não constitui um fenômeno apenas denunciado pelos setores marginalizados da sociedade, mas pela coletividade em geral; embora ainda com marcadas diferenças e desigualdades.

Na busca de possíveis soluções a estes impasses valorativos que atingem todas as formas de organização, o Sistema Internacional tem proposto uma série de mecanismos e princípios como diretrizes para tomadas de decisão que permitam lidar com estes desafios contemporâneos. É assim que aparecem o Princípio da Precaução, cujo estudo, desde sua consagração internacional na Declaração de Rio de Janeiro de 1992, tem sido abordado em diversas áreas e em inúmeros trabalhos. As questões que têm gerado maior debate sobre este princípio dizem respeito à ambiguidade do seu conteúdo e à sua aplicabilidade. Isto tem levantado questionamentos sobre a pertinência (ou não) deste princípio como diretriz perante situações que suponham situações de incerteza ou grave risco ao meio ambiente e à saúde humana.

Diante disso, neste capítulo abordaremos os aspectos conceituais do risco, expondo as principais análises de diversos autores da teoria da ciência que ao longo de seus trabalhos foram aportando novos elementos de análise para este conceito. Logo, será abordado propriamente o princípio da precaução dentro do contexto da teoria da ciência, bem como no contexto teórico jurídico, por ser um dos princípios basilares do Direito Ambiental Internacional. Finalmente, serão abordados os instrumentos jurídicos que materializam a aplicação deste princípio nos ordenamentos jurídicos do Brasil e do Peru. O propósito desta abordagem é responder a duas inquietações iniciais que encaminharão a análise deste trabalho: Qual é o conteúdo do princípio da precaução? E como é tratado nas legislações brasileira e peruana?

2.1 RISCO: ORIGEM, DESENVOLVIMENTO E ASPECTOS ATUAIS

Ao longo da história, todas as formas de organização do ser humano, desde as mais simples e primitivas até as contemporâneas, desenvolveram a percepção e o temor ao perigo. Todas as sociedades temem situações como a morte, a doença, os incêndios, a fome, as

tempestades, as guerras, etc., e de cuja experiência aprenderam a reconhecer diversas circunstâncias que as ameaçam, procurando evitar suas possíveis consequências negativas. Desde essa perspectiva, o perigo pode ser identificado como uma possibilidade objetiva de um determinado agente ou uma circunstância conhecida capaz de causar um mal ou um dano à pessoa ou à coisa, ameaçando-a em sua existência (SILVA, 2003).

Embora o perigo seja comumente tratado como sinônimo de risco – isso geralmente determinado pela noção de temor em ambos os casos – existem diferenças nas circunstâncias que representam estes termos. Diferente do perigo, que envolve uma circunstância objetiva com potencial de causar dano, o risco constitui a percepção de uma circunstância cuja probabilidade de ocorrência poderia causar um dano. Assim, o estado de risco, definido como uma expectativa de perigo, é diferente a um estado de perigo, caracterizado por um contexto real de submissão a ameaça concreta (BOTTINI, 2010). Nesse sentido, o risco constitui a percepção que as sociedades têm de situações que geram medo nelas e sobre as quais procuram formas de controlá-las a fim de se apaziguarem psicologicamente (LOPEZ, 2010).

Como afirma Teresa Lopez (2010:22), o risco só existe se a sociedade o coloca como tal. Portanto, os riscos não constituem uma categoria absoluta e determinada, mas sim diversas circunstâncias cuja percepção subjetiva variará conforme à valoração da pessoa, grupo ou comunidade que a concebe ou compartilha. Pelo seu conteúdo subjetivo, estas circunstâncias encontram-se em constante transformação, não podendo ser plenamente determinadas nem totalmente previsíveis. Deste modo, a ideia do risco e sua percepção, por constituir uma construção social, foram evoluindo ao longo do tempo junto ao desenvolvimento das ideias humanas.

É evidente que os perigos que geraram medo no ser humano sempre existiram⁴, mas nas culturas tradicionais e sociedades antigas não existia o conceito de risco. Como afirma Anthony Giddens (1999:3), as culturas tradicionais não tinham a noção do risco, pois não precisavam dela. Para elas a percepção dos fenômenos no mundo, suas consequências e os perigos que geravam constituíam experiências adquiridas (LOPEZ, 2010), e depois explicadas e aceitas de acordo a sua visão do mundo. A história nos tem mostrado que desde o aparecimento das primeiras culturas e formas de organização social, estas geraram diversas concepções e formas de explicação sobre os fenômenos ao seu redor. Em muitas destas civilizações os fenômenos do mundo natural eram atribuídos ao desígnio – como castigos ou abençoes – de deuses ou entidades míticas que formavam parte da cosmovisão desses povos. Através dessa atribuição

⁴ Um exemplo disso é o medo aos fenômenos naturais nas antigas culturas ou à peste negra na Idade Média na Europa do século XVI.

buscavam dar uma explicação aos perigos do mundo ao seu redor e, consequentemente, justificar seus medos, fazendo do perigo, na maioria das ocasiões, uma circunstância aceita e inevitável.

Por outro lado, Giddens (1999:3) afirma que a ideia do risco está relacionada à aspiração de controle e, particularmente, de controlar o futuro. Ele assevera que a ideia de risco parece ter se estabelecido nos séculos XVI e XVII, e teria sido originalmente cunhada por exploradores ocidentais quando saíram em suas viagens ao redor do mundo. Dessa forma, a palavra *risco* parece ter sido introduzido ao inglês através do espanhol ou do português, se referindo ao ato de velejar em águas não mapeadas (GIDDENS, 2003:32). Isto significava na época se aventurar em situações desconhecidas sem saber o rumo final ou destino das viagens, das quais se poderia esperar ganhar grandes tesouros e aventuras, ou se embarcar a um destino de morte desconhecido (JERÓNIMO, 2014). Assim, o vocábulo teria sido conceituado originalmente para se referir a uma orientação ou exploração geográfica espacial e mais tarde seria transferido para o tempo (GIDDENS, 2003:32), sendo usado nos negócios bancário e de investimento para significar o cálculo das prováveis consequências (futuras) desses investimentos, passando depois a ser aplicado a uma grande série de situações (LOPEZ, 2010).

Deste modo, as sociedades não apenas evoluíram na forma de perceber os perigos e riscos, mas também a forma como enfrentá-los, gerando ao longo do tempo uma *relação com o risco* (HERMITTE, 2005) que transparece em um plano cultural, e que vai mudando conforme as épocas e os lugares. Este processo teve um ponto de inflexão na história que marcou a forma de entender os perigos e enfrentar os riscos. Conforme afirma Hermitte (2005:7), é através da história que podemos perceber que essa relação com o risco – e a forma de enfrentá-lo – teve sua origem no âmbito da transformação do sistema de explicação dos danos, o que posteriormente influenciou na colocação de objetivos políticos como a prevenção, a indenização e o desenvolvimento de técnicas para o controle dos riscos.

Um exemplo disso mencionado por Hermitte (2005), citando a antropóloga Mary Douglas, se deu a partir do século XVIII e o início do século XIX, no referente à evolução da luta contra os incêndios nas grandes metrópoles europeias. As grandes cidades herdadas da Idade Média tinham características que as faziam facilmente propensas aos incêndios. Tinham ruas muito apertadas com telhados contíguos, a madeira era o material onipresente nas construções, a água era de difícil acesso por falta de sistemas de canalização, armazenava-se grandes quantidades de palhas devido ao uso dos cavalos como meio de transporte e, por fim, o fogo que estava presente em todas partes, pois na época fumava-se, cozinhava-se e aquecia-se com madeira em chaminés abertas. Nesse cenário, os incêndios eram desgraças constantes e

de propagação rápida que, sem outra forma de explicação sobre suas causas, eram geralmente atribuídos ao azar ou à vontade divina.

Hoje em dia, sem necessidade de apelar a conhecimentos profundos, é simples inferir que qualquer desses fatores possibilitaria a geração de um incêndio ou poderiam contribuir à propagação do mesmo; entretanto, na época, ninguém identificava esses fatos em termos de causalidade (HERMITTE, 2005). Isto é, não existia entendimento sobre a relação físico-natural entre esses fatores e a geração de incêndios, e nem da sua relação de causa-efeito. Como afirma Hermitte (2005:7), isso impedia toda e qualquer possibilidade de progresso na época, pois o incêndio era visto como um castigo divino. As medidas que se tomavam para deter o incêndio, baseadas nessa crença, eram o derrubamento das casas de forma a cortar o avanço das chamas, ou faziam-se procissões pedindo que Deus mandasse a chuva; uma vez acabado o incêndio, organizava-se uma caridade para socorrer os mais necessitados. Assim, ao não existirem formas de explicar as causas dos incêndios além das divinas, não existia nenhuma incitação para que os costumes ou as construções dessas cidades mudassem (HERMITTE, 2005).

Foi apenas no final do século XVII, com o surgimento do pensamento científico, que se começou a descobrir as causas dos incêndios e com isso, a possibilidade de tomar medidas para sua prevenção. Assim, tornou-se pertinente impor normas de construção e urbanismo, estabelecer pontos para o abastecimento de água, criou-se um corpo de bombeiros, inventaram-se as bombas de pressão, organizaram-se vigias, racionalizaram-se os armazéns de palha e, não por acaso, no mesmo momento, a caridade deixou o seu lugar para o seguro⁵ (HERMITTE, 2005).

Com o advento do desenvolvimento da ciência, a possibilidade de explicar as causas de situações perigosas e a antecipação aos seus efeitos, as sociedades que aceitaram a causalidade racional baseada na ciência, entraram na era da prevenção e do direito de responsabilidade (HERMITTE, 2005). O desenvolvimento da sociedade industrial baseada na ciência, tecnologia e o investimento financeiro, acarretou a necessidades pela prevenção de perigos ou riscos e a institucionalização da responsabilidade por danos. Isto levou ao desenvolvimento de medidas e políticas destinadas a regulamentar novas relações originadas em novos riscos. Hermitte (2005) afirma que a partir desse momento as sociedades entraram numa incansável procura das causas dos riscos, buscando preveni-las, desde que a relação entre uma causa e um efeito for entendida.

⁵ Para maior aprofundamento da evolução no combate aos incêndios, Hermitte (2005) coloca como referência a J. Sanson: *Les effets des grands incendies involontaires à Paris au XVIIIème siècle*. Dissertação de mestrado, Paris I – Sorbonne, julho de 1996.

Mudanças nos contextos sociais, econômicos e culturais, somados ao desenvolvimento da ciência e de novas tecnologias, contribuíram ao perceptível progresso da humanidade e a um melhor entendimento do sistema de causalidade, dando lugar ao surgimento de sistemas complexos que caracterizam as sociedades atuais. Contudo, estas mudanças também engendraram novos riscos, cujo limitado conhecimento disponível torna-os potencialmente mais graves devido a que os sistemas complexos não podem ser projetados, manipulados e reduzidos dentro dos limites do conhecimento analítico existente (BECK, 2005; DUCKETT et al, 2015; GIDDENS, 1999, 2003; PERSSON, 2016; VEYRET; RICHEMOND, 2007; WYNNE, 1992, 2002). Quanto mais avance uma sociedade no seu desenvolvimento, novos riscos serão enfrentados, afetando a todos os elementos do sistema no qual se desenvolve (VEYRET; RICHEMOND, 2007). Por ser parte dos processos de mudança social, os riscos não se fundamentam apenas na ciência e na tecnologia, que tentam explicar sua causalidade, mas também na forma em que são percebidos e enfrentados pela sociedade (HERMITTE, 2005). A diversidade de elementos que influenciam em aspectos culturais das comunidades, as disputas de poder e os interesses econômicos estabelecem diversas formas de caracterizar os riscos e as incertezas, atribuindo-lhes diferentes graus de percepção e importância (STIRLING; GEE, 2002; WYNNE, 1992).

2.1.1 Diferenças entre perigo, risco, incerteza e álea

Uma vez que a noção de risco é muito próxima à de perigo enquanto ambas representam a possibilidade de um dano futuro, consequentemente são consideradas fontes de preocupação e medo social, é necessário fazer algumas distinções entre estas e outras categorias para melhor entendermos o propósito deste trabalho. Para isso, tomamos como referência a distinção feita por Lopez (2010), sobre o perigo, risco, álea e incerteza.

Como já foi mencionado, o **perigo** é tudo aquilo que ameaça ou compromete a segurança de uma pessoa ou uma coisa. Isso dá ao perigo as características de ser conhecido (enquanto a suas causas), real (não se funda em percepção subjetiva) e concreto (existente). Assim, o perigo constitui uma fonte ou situação de ameaça atual (presente), concreta, com potencial de causar lesão ou danos e que pode ser constatado. Nesse sentido, o nexos causal do perigo é conhecido e comprovado entre a realização de determinadas atividades e seus resultados (BOTTINI, 2010); portanto, o perigo pode ser calculável e avaliado através de técnicas e instrumentos que o ser humano dispõe atualmente. Esta possibilidade é importante na hora de determinar as medidas e políticas a serem tomadas frente a determinados perigos.

Em nosso meio, existem inúmeras atividades e circunstâncias que envolvem ou constituem fontes de perigo; isto é, situações que, de forma concreta, expõem às pessoas ou coisas a um eventual dano. Exemplos: colher uma panela quente diretamente com a mão, manejar um automóvel na Avenida Paulista, em São Paulo, em estado de grave embriaguez, ingressar numa construção em andamento sem os implementos de segurança, etc (LOPEZ, 2010).

Por outro lado, falando sobre **o risco** em nossos dias, Yvette Veyret e Nancy Richemond (2007:29) afirmam que se o desenvolvimento da ciência e da técnica origina numerosos progressos perceptíveis por certos indicadores – como os de desenvolvimento humano – e contribui amplamente na compreensão de eventos que causam danos, ele pode também engendrar novos riscos para a sociedade. Isto dar-se-ia uma vez que os riscos resultam da complexidade crescente dos sistemas que caracterizam essa sociedade (sistemas urbanos, de transporte, de eletricidade, internet, etc.). Dessa forma, a complexidade dos diversos sistemas, cujo desenvolvimento é impulsionado, principalmente, pelo sistema econômico e baseado na ciência e na tecnologia, justifica a existência crescente de riscos (VEYRET; RICHEMOND, 2007). Em outras palavras, quanto mais avance uma sociedade no seu desenvolvimento, novos riscos serão enfrentados, afetando a todos os elementos do sistema no qual se desenvolve.

Portanto, o risco não constitui uma categoria determinada, mas acontecimentos em constante alteração e evolução. O risco se apoia na ciência e na tecnologia para tentar explicar sua causalidade, mas se funda, principalmente, na forma em que é percebida. Assim sendo, o risco é expresso no âmbito dos sistemas complexos e nasce da percepção de um perigo ou de uma ameaça potencial que pode ter origens diversas (VEYRET; RICHEMOND, 2007). O risco constitui um perigo eventual mais ou menos previsível (LOPEZ, 2010). É uma situação incerta que poderia (ou não) colocar uma pessoa ou coisa em situação de ameaça. O risco implica uma probabilidade de perigo e, conseqüentemente, uma possibilidade de dano ou lesão. Isso afasta o risco das previsões concretas e confere-lhe sua qualidade de abstrata.

Lopez (2010:25), fazendo referência ao Relatório dado por Philippe Kourilsky e Genevieve Viney, ao Primeiro Ministro Frances Lionel Jospin, sobre o princípio da precaução, afirma que o risco pode ser, em primeiro lugar, potencial (hipotético) ou comprovado, sendo importante esta distinção no processo decisório que visa antecipar os riscos.

Num processo de exame do risco, a primeira etapa será de análise racional para a geração de hipóteses sobre ele. Embora este procedimento não confira a certeza sobre suas causas ou conseqüências, ele serve na disposição de conhecimentos disponíveis e a intuição. Com essa prática, muitos riscos comprovados começaram por serem potenciais (por exemplo: o consumo

de tabaco), mas numerosos riscos potenciais jamais foram comprovados (por exemplo: as ondas eletromagnéticas dos celulares) (LOPEZ, 2010). Por essa razão, não existe risco comprovado nulo; porém, um risco potencial pode ser nulo, caso se tomem medidas para sua diminuição, mas não se pode esperar o risco zero. Assim, nos riscos potenciais são levantadas hipóteses de dano que nunca, teoricamente, são nulas (LOPEZ, 2010), mas com diferentes níveis de probabilidade.

A relação muito próxima entre perigo e risco, pode gerar confusões entre estas categorias, sobretudo porque a ideia de perigo costuma ser percebida como uma eventualidade, mesmo que se trate de uma ameaça real e concreta. No entanto, pode se dizer que existe uma relação de incremento entre o perigo e o risco, que não diz respeito à intensidade (o risco não implica maior perigo ou vice-versa), mas sim ao seu grau de percepção (a primeira é objetiva, enquanto a segunda é subjetiva), à explicação da sua causalidade (o perigo tem uma causalidade certa, em quanto o risco está sujeito à diversas condições), à possibilidade de sua ocorrência (existe maior incerteza no risco) e dos seus efeitos (maior imprevisibilidade sobre o alcance no risco).

No que diz respeito a sua avaliação, o risco ao ser incerto e abstrato, não pode ser calculável, mas sim é possível fazer cálculos probabilísticos sobre sua ocorrência e seus possíveis efeitos. Porém, como afirmam Veyret e Richemond (2007:33) hoje “[o] conhecimento não é suficiente para permitir enfocar todos os tipos de riscos e uma grande dose de incerteza subsiste, a qual se deve também à dificuldade para definir a extensão dos efeitos de um acidente potencial”. Assim, “a confiabilidade dos componentes de um sistema qualquer, mesmo que seja muito grande, não implica, necessariamente, uma confiabilidade máxima do conjunto” (VEYRET; RICHEMOND, 2007:38). Por conseguinte, na abordagem dos riscos trata-se de identificar as distâncias que correspondem tanto aos efeitos letais quanto aos irreversíveis, privilegiando-se uma abordagem probabilística fundada na avaliação quantitativa da probabilidade de uma crise ultrapassar certo limite (VEYRET; RICHEMOND, 2007).

Nesse umbral, a partir do momento que o cálculo probabilístico, baseado nos métodos da ciência formal para avaliar os possíveis efeitos de determinadas ações ou situações, atinge seu limite e chega às fronteiras do desconhecido – porque o limiar do conhecimento científico foi atingido –, a noção de risco perde sua pertinência e entra-se no domínio da **incerteza** (VEYRET; RICHEMOND, 2007).

Nesse sentido, a incerteza pode constituir qualquer evento que, dada a complexidade dos processos relacionados a ele, pode causar efeitos ou impactos (positivos ou negativos) imprevisíveis, cuja lógica de compreensão fica limitada ao conhecimento científico atual, mas suas consequências podem chegar a ser (ou não) devastadoras. Na incerteza, o nexo causal que

explica a continuidade de processos tecnológicos-científicos e suas consequências, vê-se interrompido pelo umbral do entendimento humano. No entanto, em caso ditos procedimentos causem algum resultado (contraproducente ou não), o nexu causal terá sido restabelecido, assumindo (tardamente) os prejuízos ou benefícios de tal procedimento.

Finalmente, uma categoria que compartilha algumas características da incerteza, mas de fonte diferenciada, é a **álea**. A **álea** constitui um acontecimento totalmente inevitável para o qual não há, geralmente, possibilidade de previsão. Devido a essa imprevisibilidade, os perigos que vêm da álea podem ser incalculáveis. É o que alguns chamam de “acaso” (LOPEZ, 2010). Nesse sentido, Lopez (2010:25) afirma que a álea, geralmente, vem dos fatos da natureza (como tufões, tsunamis, maremotos, etc.), mas pode também aparecer no uso de produtos ou durante o desempenho de algum serviço ou atividade, como por exemplo: um motorista de transporte público que morre de uma parada cardíaca no volante, causando um acidente com feridos e mortos.

Entretanto, mesmo como evento de difícil previsibilidade proveniente de fatos da natureza, Veyret e Richemond (2007:30) afirmam que a análise da álea, que denominam também como riscos naturais, é efetuada com base numa quantificação que se baseia na memória das catástrofes, a qual deve ser utilizada com muita prudência. Assim, trata-se de trabalhar sobre acontecimentos de grande intensidade que marcaram as populações e afetaram o meio, e cujo momento, em tais condições, frequentemente complica as coletas de dados. Portanto, qualquer que seja a álea ou fonte do perigo, os dados obtidos relativos a ela devem ser interpretados à luz do contexto científico que os produziu e do público ao qual se destinam (VEYRET; RICHEMOND, 2007).

Tabela 1 – Diferenças entre perigo, risco, incerteza e álea

CARACTERÍSTICAS	PERIGO	RISCO	INCERTEZA	ÁLEA
Nexo causal	conhecido	potenciais ou diversos	interrompido	imprevisível
Existência	concreta	abstrata	-	-
Efeitos	previsível	+/- previsível	desconhecidos	desconhecidos
Avaliável	sim	probabilidades	não	não
Medível/calculável	sim	não	não	não
Percepção	objetiva	subjettiva	-	-
Ameaça	Atual	futura	futura	incerta

Fonte: Elaboração própria.

Este quadro é elaborado para auxiliar em forma mais didática o entendimento das diferenças entre estas categorias. Entretanto, é necessário levar em conta que estas não são excludentes entre si e que em muitas ocasiões, uma situação de risco dos sistemas complexos pode envolver elementos tanto de perigo, quanto de risco ou de incerteza, inclusive, de álea ao mesmo tempo. Daí a complexidades no tratamento do risco.

2.1.2 Polissemia e classificação do risco

O aparecimento de novos riscos poderia dar lugar a pensar que o mundo estaria se tornando cada vez mais perigoso; não entanto, isso não é necessariamente assim. Ao contrário disso, é a percepção da sociedade sobre os novos fenômenos ao seu redor a que incrementam sua preocupação sobre o futuro e sua segurança (GIDDENS, 1999). Esse aumento de fenômenos e relações baseadas em novos riscos são as que caracterizam sua noção polissêmica, o que gera uma diversificação no uso e significado da palavra risco.

Lopez (2010:23) afirma que o risco tem em seu conteúdo as ideias de probabilidade e incerteza, e que a noção delas pode variar enquanto ao seu grau e sentido. Portanto, o risco é um conceito com conteúdo variável, aberto e indeterminado que dependerá de diversos elementos que concorrem em cada situação concreta. Dessa forma, existem riscos de diversa natureza como riscos morais, sociais, políticos, econômicos, médicos hospitalares, de desenvolvimento, de credor, do devedor, genéticos, ambientais, de trabalho, etc.; mas em todas essas formas de riscos o núcleo central radica na probabilidade de sua ocorrência e efeitos, que pode ser maior ou menor, dependendo das situações.

A multiplicidade de situações nos quais nos deparamos com o risco, levou a sua diversificação nas mais variadas atividades e âmbitos de desenvolvimento do ser humano. Por essa razão, alguns autores têm classificado os riscos com diferentes critérios, sendo os mais aplicáveis aqueles que tem como base a origem ou fonte do risco. Assim, Giddens (1999), teórico da ciência, propõe sua classificação em dois grupos: os riscos externos e os riscos manufaturados. Outra proposta é feita por Hermitte (2005) que agrupa os riscos em riscos naturais, tecnológicos e sociais.

2.1.2.1 Os riscos externos e os manufaturados

Os *riscos externos* são aqueles que predominaram desde os dois primeiros cem anos do desenvolvimento da indústria pela sociedade. Estes riscos provêm de eventos ou situações que

podem afetar indivíduos inesperadamente, gerando a percepção de vir de fora. Entretanto, a regularidade e frequência de ocorrência desses eventos sobre uma população determinada fazem deles amplamente previsíveis e, conseqüentemente, asseguráveis⁶.

Por seu lado, os *riscos manufaturados* são aqueles criados pela alta progressão do desenvolvimento humano, especialmente, aqueles baseados na ciência e a tecnologia. Este tipo de riscos, pelo seu recente avanço, aportam uma limitada experiência prévia sobre seus possíveis efeitos ou conseqüências. Atualmente, os riscos manufaturados vêm se expandindo a diversas dimensões da vida humana, em muitos casos, graças à nossa interação com a tecnologia. De tal modo, mesmo que parte da ciência e a tecnologia tenham contribuído grandemente no avanço da era industrial, elas também estão relacionadas à geração de riscos, cuja ocorrência, muitas vezes, não pode ser antevista por seus desenvolvedores (GIDDENS, 1999).

2.1.2.2 Os riscos naturais, tecnológicos e sociais

Outra classificação baseada na fonte de origem é aquela proposta por Hermitte (2005:8) que classifica os riscos em três categorias: riscos naturais, tecnológicos e sociais. Embora no texto consultado a autora não desenvolva detalhadamente as características destes riscos, considerando que se trata de uma classificação baseada na fonte do risco, resulta intuitivo entender seu conteúdo.

Neste sentido, os “riscos naturais” seriam aqueles cuja fonte ou situação geradora do risco provém das dinâmicas e processos naturais da terra, fenômenos próprios das interações climáticas do globo, ou inclusive, aqueles que podem provir do espaço exterior (meteoritos, radiações solares, etc.). Portanto, se encontrariam compreendidos nesta classificação aqueles riscos denominados fenômenos naturais como os vulcões, furações, terremotos, tsunamis, etc. É necessário considerar que muitos dos fenômenos naturais categorizados neste grupo existiram desde o início dos tempos da terra, antes que o ser humano a tenha povoado e, certamente, continuarão existindo, mesmo depois da terra desaparecer. Contudo, hoje em dia, grande parte dos cientistas avocados ao estudo das Mudanças Climáticas afirmam que muitas das dinâmicas e processos naturais da terra, quando avaliadas em escala global e interconectada, estariam sendo significativamente influenciadas pela intensificação das atividades do ser humano. Isto

⁶ Segundo Giddens (1999), com o surgimento do seguro e o contínuo desenvolvimento da sociedade industrial, apareceram duas formas de seguro: o sistema de seguro privado e o seguro público, que constitui uns dos interesses primários do Estado de Bem-estar.

seria a causa do aumento da intensidade de alguns fenômenos naturais cíclicos na terra, que poderiam chegar a implicar, inclusive, mudanças drásticas nos ciclos naturais desses processos.

Como consequência da intensificação das atividades humanas – característica marcante da revolução industrial – e o avanço da tecnologia, outro tipo de risco foi surgindo e ganhando cada vez mais incidência pela sua expansão e constante evolução. Os denominados “riscos tecnológicos”, à diferença dos riscos naturais, são produto do avanço e a modernização da ciência e a tecnologia, assim como do emprego deles em antigas e novas práticas do ser humano. Estão compreendidos aqui aqueles riscos gerados por atividades antrópicas, cujos efeitos, em alguns casos, tornam-se de difícil previsão ou gerenciamento devido ao limiar do conhecimento científico atingido pelo homem e pelas limitações dos cálculos probabilísticos enquanto a seus possíveis efeitos ou na magnitude dos impactos. Dentro deste grupo de riscos podemos citar aquelas situações que envolvem o uso de novas tecnologias químicas, radioativas, nucleares, da engenharia genética, etc., que podem constituir fontes de perigos e graves riscos para a saúde e o meio ambiente.

Finalmente, a autora coloca o terceiro tipo de risco, os “riscos sociais”, cuja fonte pode ser inicialmente determinada por diversos fatores (naturais, econômicos, sociais, culturais, etc.), mas que as ações concretas que determinam a situação de risco são geradas pela ação do ser humano em forma individual, coletiva, organizada ou institucionalizada.

Os riscos sociais, segundo Janczura (2012), citando Yunes e Szymansky⁷, são fatores ou situações que colocam uma pessoa em estado de vulnerabilidade. Este estado opera apenas quando o risco está presente; sem risco, a vulnerabilidade não tem efeito. Nesse sentido, para a maior parte dos sociólogos, os estudos referentes à vulnerabilidade social estão relacionados a fatores do tipo social, econômico, cultural, político, etc., que poderiam colocar em perigo o adequado desenvolvimento de determinados grupos sociais. Nesse entender, conforme expressa Junczura (2012), os grupos sociais vulneráveis poderiam ser definidos como aqueles conjuntos ou subconjuntos da população situadas na linha de pobreza. Entretanto, ele aponta que nem todos os vulneráveis são necessariamente indigentes, pois muitos grupos sociais que se encontram acima da linha da pobreza também são vulneráveis. Na opinião deste autor, os grupos sociais vulneráveis se tornam assim pela ação de outros agentes sociais, incluindo grupos organizados ou a mesma estrutura do Estado. Isto porque as políticas sociais públicas, apesar de atenuarem as vulnerabilidades, não esgotam o repertório de ações que se situam muito mais no campo dos direitos.

⁷ YUNES, M. A. M.; SZYMANSKI, H. Resiliência: noção, conceitos afins e considerações críticas. In: TAVARES, J. (Org.). Resiliência e educação. 2. ed. São Paulo: Cortez, 2001

Por seu lado, Veyret e Richemond (2007) ao explicarem sobre os desafios da vulnerabilidade, referem que em situações de risco, a estimativa de perdas é difícil por se tratar de perdas potenciais. Isso faz com que a vulnerabilidade coloque em jogo aspectos físicos, ambientais, técnicos, dados econômicos, psicológicos, sociais e políticos. Assim, a vulnerabilidade revela a “fragilidade de um sistema em seu conjunto e sua capacidade para superar a crise provocada por uma [situação de risco]” (VEYRET; RICHEMOND, 2007:42). Portanto, ser vulnerável, para estas autoras, é estar fisicamente exposto a um risco (natural ou tecnológico); é apresentar certa fragilidade diante do sinistro e não ter em vista os meios disponíveis para enfrentar a crise. Considerando estes aspectos, podemos colocar como exemplos de riscos sociais as crises famélicas, catástrofes ambientais, a criminalidade organizada, o terrorismo, a crise dos refugiados, conflitos armados, etc., que colocam a diferentes grupos sociais em situação de vulnerabilidade. O grau desta vulnerabilidade frente ao risco dependerá do nível de fragilidade na qual se encontram estas populações.

Desta forma, conforme assevera Lopez (2010), os riscos não provêm somente dos aparatos estruturais que são construídos para manter a vida em sociedade e, ainda, levar a mais progresso. Existem riscos sociais que podem colocar em risco a segurança da coletividade, o que evidencia a complexidade das relações e interações em nossa sociedade contemporânea. Para entendermos melhor a dimensão dos riscos que atualmente ameaçam a sociedade, esta autora remete aos acontecimentos do passado recente como as tragédias de Chernobyl e Bhopal, das Torres Gêmeas, epidemia de Aids, o caso da “vaca louca”, a gripe do frango, entre outras. Eventos que se apresentaram em diversas partes do globo e que deixaram marcas indeléveis em diferentes grupos de populações, como no caso do Brasil, que tivemos a explosão do *Shopping Center* de Osasco, em 1996, em São Paulo; o acidente nuclear com Césio 137 em Goiânia em 1987; a abertura da cratera gigante na Via Marginal Pinheiros durante a construção de uma linha de metrô em São Paulo; a epidemia de dengue ou de febre amarela ou da morte de inúmeras pessoas por aplicação de soro contaminado, etc. (LOPEZ, 2010).

Por outro lado, considerando a estreita interconexão do homem com a terra, por ser esta o meio físico natural indispensável para o desenvolvimento humano, não cabe dúvida que qualquer possível impacto no ambiente natural acarretará também impactos ao ser humano. A natureza social e coletiva do homem, que leva a ele se desenvolver em grupos ou sociedades, exercendo uma interação com seu meio natural, mostram a relação complexa e dependente do homem e as sociedades com a natureza. A intensificação dos riscos tecnológicos na sociedade pós-industrial, cujos efeitos não apenas afetam ou impactam os ciclos do planeta, mas também, irremediavelmente, afetam às sociedades, fazem com que exista uma permeabilidade entre estes

riscos, tornando o cenário ainda mais complexo e desafiante. Tal é o caso da crise dos refugiados ambientais cujas terras, por conta das mudanças climáticas, catástrofes naturais, conflitos sociais armados ou poluição ambiental, tornaram-se improdutivas ou poluídas, gerando o esgotamento de recursos básico como a água, assim como de alimentos, somado a isso o agravamento da crise social por conta da fragilização desses grupos sociais. O que coloca em estado de vulnerabilidade e de risco a essas populações, obrigando-os a buscarem novas terras para manter sua subsistência e das suas famílias.

Este cenário complexo constitui, sem lugar a dúvidas, uma preocupação e um desafio político para aqueles que têm incumbência de dirigir as políticas públicas (GIDDENS, 1999; HERMITTE, 2005; LOPEZ, 2010), uma vez que, como afirma Hermitte (2005:8), não se trata mais de preveni-los (os riscos) tecnicamente ou indenizá-los; ainda é preciso decidir, de forma democrática, as medidas a serem tomadas. Contudo, este desafio torna-se complexo pelos diversos fatores que concorrem e que, muitas vezes, são conflitantes, sendo necessário uma análise mais detalhada para seu melhor entendimento.

Para esta análise, neste trabalho, será abordada a temática daqueles riscos que acompanham o progresso material da humanidade e cujos possíveis impactos poderiam afetar à natureza e, conseqüentemente, às sociedades que se desenvolvem ao seu redor. Os riscos tecnológicos têm como sua fonte fundamental as atividades técnicas ou científicas próprias da era industrial e pós-industrial; contudo, este não é o único elemento que conflui na problemática dos riscos e que precisa ser aprofundada.

2.1.3 Concepções sobre o risco e propostas de abordagem

Zanirato (*et al*, 2008:2) afirma que hoje em dia, ao falar sobre os riscos, sabe-se que não se trata unicamente de reconhecer que fenômenos como as mudanças climáticas ou o terrorismo internacional representam riscos globais e ameaças à vida no planeta, “mas sim de compreender que vivemos numa conjuntura na qual a sociedade se reconhece como causadora dos riscos que a afetam e, por isso mesmo, clama pelo seu controle”. Nessa compreensão, os autores que tratam do tema dos riscos, o abordam desde diferentes perspectivas que buscam entender elementos importantes como sua percepção, a forma de distribuição dos benefícios e perigos dos riscos, e possíveis formas para evitar os danos graves ou irreparáveis que poderiam acarretar. A continuação, abordaremos algumas das mais importantes para esta pesquisa.

2.1.3.1 A sociedade do risco de Ulrich Beck

Uma das abordagens mais influentes sobre os riscos e incertezas sociais é feito pelo sociólogo da Escola de Frankfurt, Ulrich Beck no seu texto a “Sociedade de Risco”. No texto, Beck (2005) aponta que a modernização, em especial a decorrente do desenvolvimento científico e industrial, gera um conjunto de riscos e perigos cuja dificuldade no seu cálculo impossibilita sua compreensão por aqueles que tenham sido afetados por tais problemas. Por este motivo, ele propunha que a modernização deve acontecer de forma reflexiva. Desta forma, na visão de Beck, a globalização, a individualização e a reflexividades, constituiriam as características da sociedade de risco de Beck (ZANIRATO, et al, 2008).

Beck inicia sua análise realizando uma periodização de mudança social, na qual identifica três momentos: a pré-modernidade, a modernidade e a modernidade reflexiva. A pré-modernidade seria aquela anterior à denominada sociedade industrial. Consequentemente, a modernidade estaria relacionada a esta sociedade (industrial), que teve como base das relações sociais a distribuição de bens e a estruturação social por meio da relação com os danos. Já, a “modernidade reflexiva” estaria relacionada ao que ele denominou como a “sociedade de risco”, que se caracteriza pela distribuição dos *bads* ou *dangers* (perigos e riscos) e por um processo de individualização nas relações sociais. O fator preponderante e diferenciador entre estes dois últimos períodos seria o desenvolvimento e aumento no uso da ciência nas atividades industriais e tecnologias, que terminam afetando o conjunto das relações sociais (BECK, 2005; LOPEZ, 2010).

Isto, conforme expõe Zanirato (*et al*, 2008), se expressaria claramente em processos de produção globalizados que distribuem os efeitos nefastos de diversos processos industriais em países com estruturas políticas e sociais mais fragilizadas. Desta forma, muitos países oferecem menos restrições à instalação de unidades produtivas, a câmbio de investimento econômico e movimento produtivo; entretanto, isto termina gerando maiores impactos ambientais a estes países fragilizados quando comparados a outros que teriam maior capacidades de enfretamento destes riscos, caso estas unidades produtivas se localizassem nos seus territórios.

Considerando estes aspectos, Lopez refere que as teses centrais sobre a sociedade de risco teorizadas por Beck podem se resumir nos seguintes pontos:

- Há um elemento normativo de perda de segurança e confiança. A ressurreição da Ética no cerne da modernização através do questionamento sobre a relação entre humanidade e natureza.
- A natureza dos riscos envolve uma antecipação da destruição. Neste sentido, há algo **irreal** nos riscos. O ímpeto social do risco está **na projeção de danos para o futuro**, daí a relevância de ações de prevenção.

- *Class-specific-risks* – os riscos acabam por fortalecer a sociedade de classes ao se concentrarem em estratos desfavorecidos da sociedade.
- Porém, a expansão dos riscos da modernização limita e torna relativa as diferenças de classe. Na fórmula de Beck, “*poverty is hierarquic, smog is democratic*”. Os riscos da modernidade têm a tendência de se globalizarem.
- A difusão de risco leva ao efeito “boomerang”. Cedo ou tarde os riscos acabam por afetar também aqueles que os produzem.
- A sociedade industrial entrou numa fase de **modernização reflexiva**, na qual se tornou **tema para si mesma**.
- Os riscos produzem **novas desigualdades internacionais**. Elas são novas porque não correspondem necessariamente a dicotomias antigas entre **metrópole e periferia**.
- Enquanto a sociedade de classes tem a sua dinâmica relevada com o ideal de igualdade, na sociedade de risco o ideal de segurança se destaca. (LOPEZ, 2010:37-38, grifo do autor).

Sob essas premissas, Beck (2005) exprime que na sociedade contemporânea existe maior suscetibilidade aos riscos provenientes da técnica, que aqueles riscos existentes no próprio progresso industrial. Isso tem gerado uma inversão nas relações produtivas da sociedade industrial, na qual, a “lógica” de produção de riqueza que domina à “lógica” da produção de riscos, torna-se contrária na sociedade de risco. Desta forma, para Beck, a continuidade da sociedade industrial constitui a razão de sua própria descontinuidade, devido a que os atributos construídos e estabelecidos da modernidade industrial, vão sendo transformados, liberando os princípios da modernidade das próprias limitações da sociedade industrial e, ao mesmo tempo, gerando riscos e perigos no próprio processo de modernização (BECK, 2005; LOPEZ, 2010).

Portanto, falar da “Sociedade de risco” significa que vivemos em um mundo fora de controle, sem nada certo além da incerteza gerada pela modernização dos processos produtivos. Sociedade de risco é uma sociedade de incertezas fabricadas e de riscos que podem apenas ser estimados em probabilidades, mas nunca mensurados. Deste modo, “[n]a era do risco, as ameaças com as quais nos confrontamos não podem ser atribuídas a um Deus ou à natureza, mas à própria ‘modernização’ e ao ‘progresso’.” (LOPEZ, 2010:39), sobre os quais é preciso tomar decisões. Assim, a sociedade tem se convertido em um laboratório de decisões e controles sobre os riscos, tornando-se assim em um problema coletivo com grandes perigos (BECK, 2005).

Estes perigos, segundo Beck (2005), eliminariam os três pilares que suportam o cálculo do risco. O primeiro pilar estaria relacionado aos danos sem limites, globais e, quase sempre, irreparáveis através da noção de compensação pecuniária. O segundo estaria relacionado à inutilidade da preocupação pela prevenção de piores cenários, pois o controle antecipatório das consequências resultaria impossível. E, finalmente, o terceiro relacionado à provocação de “(...) ‘acidentes’ espaço-temporalmente ilimitados, com princípio mas sem fim, um *open-end festival*

de destruição sigilosa e galopante (...)” (BECK, 2005:52, tradução nossa e grifos do autor). Desta forma, os fundamentos do sistema de cálculo dos perigos se revelam inaplicáveis perante estes riscos, pois comparam o que não pode ser comparado, convertendo o seu cálculo, conseqüentemente, em uma forma de encobrimento; o que Beck (2005:52) denominou como “irresponsabilidade organizada”. Desta forma, as clássicas estruturas técnico-científicas e institucionais que servem de base ao atual sistema de cálculo e controle de perigos, seriam também as bases desta forma de irresponsabilidade postulada por Beck.

Nessa perspectiva, ele pressagia que após uma sucessão de acidentes que impressionem e afetem significativamente à sociedade, a lógica de “no-controle institucionalizado” (BECK, 2005) pode-se voltar contra sua própria institucionalidade. Dessa forma, ele questiona a utilidade que podem ter as diversas estruturas e sistemas que sustentam a atual sociedade moderna na hora do julgamento de um risco⁸. Embora não aprofunde nessas questões, ele aborda um dos assuntos fundamentais na análise do risco, e a expressa na seguinte pergunta: “quem decide o que (não) é um risco?” (BECK, 2005:53, tradução nossa).

Beck (2005:54) explica esta questão recorrendo ao que ele denomina como “relações de definição”, que estariam determinadas por uma interação que se dá entre os diferentes campos das relações humanas, mas, principalmente, entre os campos da ciência e do direito. Para ele, as relações de definição legal e científica constituem fontes, das quais dispõem as diversas partes que lutam pelo reconhecimento dos riscos e perigos e seus conseqüentes custos. Assim, para Beck, “(...) *os riscos são construtos e definições sociais sobre o contexto das correspondentes relações de definição.*” (BECK, 2005:55, tradução nossa e grifos do autor). Estes construtos (definições) podem ser transformados ou negados em virtude das normas que decidam o que é e o que não é o saber. Desta forma, para este autor, os riscos são produto de conflitos e lutas de definição, que se dão no marco de determinadas relações de poder-definição (BECK, 2005).

Para entender melhor esta ideia de poder-definição, Beck faz uma analogia com as relações de produção analisadas por Marx. Ele afirma que o que eram para Marx as relações de poder na sociedade capitalista, correspondem às relações de definição na sociedade de risco,

⁸ Beck (2005:53), se referindo ao sistema de conhecimento e de organização da atual sociedade moderna, questiona: “o que significado tem (...) o diagnóstico das ciências naturais na hora de julgar um (...) [grande acidente], cuja irrupção deixe intactas as teorias dos *expertss*, mas custe as suas próprias vidas? Para o que serve um sistema legal que persiga e regule, em todos seus detalhes, os pequenos riscos tecnicamente manejáveis e, ao contrário, em virtude de sua autoridade, legítima e impõe a todos (inclusive aos muitos que estão em contra) os grandes riscos que a técnica não pode minimizar? Como pode sustentar-se política e democraticamente uma autoridade que tem que responder à crescente consciência de perigo, com veementes proclamações de segurança e, contudo, sempre estar à defensiva, colocando em jogo sua credibilidade com cada acidente ou mágoa de acidentes?” (tradução nossa).

“[e]m ambos os casos se trata de relações de dominação” (BECK, 2005:56, tradução nossa). As regras, instituições e instâncias acreditadas para o reconhecimento do risco em determinados contextos, formam parte das relações de definição que sustentam a matriz do poder legal, epistemológico e cultural que, por sua vez, servem de base para a organização da política do risco⁹.

Dessa forma, em ambos tipos de relação, manifestam-se oportunidades de imposição de uma forma de visão do mundo e interesses em favor de determinados grupos contra a vontade de outros através de normas institucionalizadas. Assim, argumenta Beck (2005), se nas relações de produção o poder se extrai da propriedade dos meios de produção, nas relações de definição o poder se extrai dos “meios de definição”, isto é, das regras científicas e legais. Isto faria possível falar em, de um lado, “proprietários dos meios de definição” (BECK, 2005:58, tradução nossa), que para Beck seriam os cientistas e juízes; e por outro, “(...) cidadãos ‘sem meios de definição’, submetidos em seu dependente status de ‘leigos’, ao poder de definição e decisão dos *experts* e juízes, que decidem em representação de todos qual das ‘definições de risco’ enfrentadas (com seus consequentes pretensões (...)) se reconhece e qual não.” (BECK, 2005:58, tradução nossa).

Desta forma, semelhante às relações de produção que se manifestam na esfera e a linguagem da economia, o trabalho e a produção; as relações de definição se manifestam nas esferas e linguagens da tradição, a vida pública, a ciência, o direito e a política. Se a primeira relação se trata da lógica de conflitos da sociedade do trabalho; a segunda, trata-se da lógica de conflitos da sociedade do discurso, o mesmo que está ensamblado às relações do poder-definição (BECK, 2005).

O problema das relações de definição na sociedade de risco foi abordado desde diferentes perspectivas por diversos autores. Alguns deles aportam novas análises teóricas e outros elementos para aprofundar e entender melhor os desafios do risco na pós modernidade, enquanto outros, tomando como base diversos elementos teóricos, têm desenvolvido propostas metodológicas para o seu enfrentamento.

⁹ Sobre essa afirmação, Beck levanta alguns questionamentos que permitem-nos ver a complexidade do risco. Entre estas destacamos: “Quem decide sobre a periculosidade ou inocuidade de produtos perigosos e de riscosos? Quê papel desempenham neste contexto as diferentes opiniões públicas e seus atores? (...) Quê classe de saber ou não-saber sobre as causas, dimensões e atores dos perigos embasam as perguntas anteriores? (...) O que é uma ‘prova’ válida em um mundo no qual o saber e o não-saber sobre riscos estão indissolúvelmente mesclados e todo saber é controverso e probabilístico? Quem decide sobre a compensação aos afetados (...)? (...) Em que medida participam os mais prejudicados pelas ‘consequências indiretas latentes’ na elaboração das regulações ao respeito?” (BECK, 2005:57, tradução nossa)

2.1.3.2 A ciência pós-normal de Funtowicz e Ravetz

Continuando com as análises sobre o elo difuso do risco, um dos temas que também é objeto de controvérsia e debate em diversas áreas do conhecimento é a incerteza. Na análise de problemas complexos é quase certo que uma situação que gera a percepção de graves e irreversíveis riscos, também poderá apresentar cenários de incerteza e, inclusive, de ignorância. Muitos destes casos estão especialmente relacionados a situações que exigem a proteção de bens incomensuráveis como a saúde e o meio ambiente, onde os fatos são incertos, os valores encontram-se em disputa, existem diversos interesses em jogo e as decisões são urgentes (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2003).

A ciência, como instituição especializada, muitas vezes burocrática e ligada ao poder, tentou mover uma parte da discussão da sociedade ao núcleo exclusivo da comunidade científica, sem contar com os afetados das decisões. Mas a sociedade é também cada vez mais consciente dos efeitos catastróficos decorrentes de alguns avanços científicos e tecnológicos (por exemplo: a bomba atômica, Chernobyl, entre outras situações). A sociedade está diante de uma incerteza radical do conhecimento científico, ético e social, que exige um debate além dos limites da comunidade científica convencional para entrar em um processo muito mais profundo de diálogo com o conjunto da sociedade marcada pela a incerteza, bem como para o reconhecimento da atual complexidade (social e ambiental) insuperável. (FUNTOWICZ e RAVETZ, 2000; GIDDENS, 1999; STIRLING; GEE, 2002).

Nesse entender, Silvio Funtowicz e Jerry Ravetz (2000) abordam o tema dos riscos prolongando sua análise aos problemas da incerteza e ignorância. Eles afirmam que a incerteza é inerente à ciência e não pode desaparecer dela. Isso caracteriza-se mais claramente nos problemas dos sistemas complexos. A partir daí eles advertem da necessidade de uma nova ordem de ciência denominada por eles como “ciência pós-normal”, baseada numa “comunidade de pares estendida” (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2000:25, tradução nossa) que permita lidar com os vácuos da ciência normal.

Eles referem que o termo pós-normal oferece um contraste em referência a dois tipos de “normalidade” (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2003:5). A primeira seria aquela atribuída à ciência como “normal”, entendida assim a partir da teoria de Thomas Kuhn, como forma de resolução de problemas dentro de um paradigma inquestionável¹⁰. A segunda seria uma normalidade

¹⁰ Para Kuhn, o termo *paradigma* tem dois sentidos: o primeiro, de conteúdo mais amplo, que compreende os compromissos compartilhados por uma comunidade científica; e o segundo, de conteúdo mais restringido, que compreende os compromissos mais centrais de uma comunidade, seus *exemplares* (BIRD, 2012:169).

atribuída ao contexto político baseado no entendimento que a forma de resolução de problemas dos especialistas fornece uma base de conhecimento adequado para uma tomada de decisão (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2003). Nessa perspectiva, a racionalidade de uma tomada de decisão pública deve parecer ser científica, supondo assim, universalmente, que os *experts* científicos são o componente crucial na tomada de decisão, tanto no que diz respeito à natureza, quanto à sociedade (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2000).

Contudo, os distúrbios a grande escala provocados no meio ambiente natural pela prática das grandes indústrias modernas têm-se tornado cada vez mais constantes, chegando, inclusive, a escalas regionais que resultaram na interferência destrutiva da natureza causada pela tecnologia, como foram os casos de Hiroshima, Chernobyl, entre outros. No estudo destes casos complexos, a ciência normal não conta com o equilíbrio exigido entre os dados experimentais quantitativos controlados em laboratório e a teoria matemática, para manter o paradigma das ciências naturais clássicas. Assim, a supremacia dos *experts* científicos deixa de ser óbvia, revelando-se numa posição incapaz de resolver por si só os dilemas políticos aos que ela mesma tem contribuído. De tal forma, não apenas teríamos perdido controle e previsibilidade, mas enfrentamos incertezas (e ignorância) de caráter tanto científico, quanto ético (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2000).

Diante disso, Funtowicz e Ravetz falam de uma “rejeição de grandes narrativas” (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2003:5, tradução nossa) que se expressaria através das diversas manifestações de movimentos sociais locais e globais que contestam as estruturas do sistema moderno. Para enfrentar isso, eles propõem uma metodologia de análise que aborda os problemas complexos com estratégias que vão além das estabelecidas pelo sistema da ciência moderna. Esta metodologia está baseada em três tipos de estratégias científicas que serão aplicadas avaliando cada caso particular. Estas estratégias se fundam e diferenciam na interação de dois eixos, cuja intensidade definirá a estratégia a ser adotada. Estes eixos são:

- A “Incertezas dos sistemas”, que trata dos aspectos epistêmicos (conhecimento) de um problema, mas que não se refere ao descobrimento de um fato particular e sim à compreensão ou manejo de uma realidade inerentemente complexa. Sua forma de medição se expressa na intensidade da incerteza. E;
- as “Decisões em jogo”, que tratam dos aspectos axiológicos (valores), abarcando os diversos custo, benefícios e compromissos valorativos que se manifestam através dos interesses dos diversos atores envolvidos. Sua forma de medição se expressa nas questões sobre as quais se deverá tomar uma decisão (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2000).

Funtowicz e Ravetz (2000) advertem que ambos os eixos, a incerteza e o que está em jogo na decisão, são opostos aos atributos que, tradicionalmente, caracterizaram a ciência normal: sua certeza e neutralidade.

A primeira proposta de resolução dos problemas é denominada “Ciência Aplicada” e é aplicável quando ambos eixos são de intensidade baixa. Neste plano as incertezas estarão no nível técnico e serão manejadas por procedimentos padronizados. Os interesses em jogo geralmente estarão orientados pela curiosidade no sentido de resolver enigmas de investigação específicos e standardizados. A revisão dos pares (especialistas ou técnicos tradicionais) consegue assegurar a qualidade das políticas e da investigação sem nenhuma controvérsia em disputa (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2000).

A segunda estratégia é denominada “Consultoria Profissional”, e é aplicável quando a incerteza não pode ser manejada no nível técnico tradicional por existirem aspectos mais complexos do problema. Requerem-se juízos pessoais que dependem de destrezas de alto nível e a incerteza aparece no nível metodológico. A qualidade do processo se reduz, em última instância, à qualidade das pessoas que executam as tarefas, assumindo a responsabilidade pelos seus resultados. Neste nível, os erros na tarefa profissional podem ter custos grandes e, inclusive, podem colocar em perigo a continuidade de uma carreira; assim sendo, devem ser tratados como riscos no qual deverá predominar o juízo (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2000).

Finalmente, está a denominada “Ciência Pós-normal”, que seria aplicável quando as incertezas são de tipo epistemológico ou ético, ou quando o que é colocado em jogo reflete propósitos em conflito entre aqueles que arriscam algo (custos, benefícios e compromissos valorativos). As soluções aos problemas são avaliadas através de critérios de comunidades ampliadas que incluem a todos os interessados. Nestes casos existe um grau elevado de incerteza que em ocasiões se aproxima à ignorância (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2000:50). Para a avaliação dos riscos e as possíveis soluções serão decisivos os acordos públicos e a participação que derivarão, principalmente, de compromissos valorativos das várias partes envolvidas na questão em disputa (AVEN, 2013).

Figura 1 - Estratégias para a resolução de problemas complexos proposto por Funtowicz e Ravetz.

Fonte: Modificado de Funtowicz e Ravetz (2000, 2003).

Um exemplo colocado pelos autores sobre este tipo de problemas é aquele atrelado ao transporte de passageiros. Esta atividade era comumente vista como um problema apenas de engenharia para o cumprimento da função essencial de maximizar a mobilidade, sempre sujeito às restrições de otimização de custos e segurança. Contudo, atualmente, as tecnologias e políticas de transporte são fortemente influenciadas por diversos tipos de considerações ambientais, incluindo preocupações sobre sustentabilidade do serviço. Além disso, deve ser considerado no planejamento a demanda do consumidor do transporte de passageiros, que dependerá diretamente do seu estilo de vida. Isto variará de acordo as diferentes necessidades dos cidadãos, as dinâmicas destes dentro do fluxo da cidade, a influência de fatores externos ambientais, entre outros tantos elementos que influenciam no cotidiano das pessoas, e este, reciprocamente, no ambiente externo. Assim, para a teoria pós-normal, o transporte de passageiros apresentaria incertezas sistemáticas estabelecidas não apenas por eventuais questões técnicas do serviço, mas também pelas decisões cruciais nas concepções do que é “boa vida”, que influenciam e se combinam com aspectos relativos às mudanças climáticas, devendo considerar também nessa análise a igualdade entre povos e gerações. De tal modo, toda a população de usuários de transporte de passageiros tornar-se-ia uma comunidade de pares, para

a qual, o sucesso de tecnologias sustentáveis de transporte dependerá da eficácia do compromisso do público com os valores do ambiente global (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2003).

A “comunidade de pares estendida”, na concepção destes autores, “(...) consiste não apenas de pessoas com alguma forma ou outra de acreditação institucional, mas de todas aquelas com o desejo de participar da resolução do problema” (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2003: 7, tradução nossa). Para Funtowicz e Ravetz, falar de uma comunidade de pares estendida é como falar de outras formas de extensões de direitos que se deram em outros contextos determinados, como é o sufrágio das mulheres e os direitos sindicais. Contudo, isso não seria apenas uma questão de extensão de liberdades individuais. Estaríamos diante de uma extensão da responsabilidade dos governos (base da moderna sociedade democrática) para incluir instituições de governança da ciência e da tecnologia (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2003).

2.1.3.3 Risco, incerteza e ignorância na visão de Giddens e Wynne

A necessidade de uma nova forma de encarar os riscos tem sido defendido por vários autores, alguns deles apontando criticamente os problemas do atual sistema de desenvolvimento, que se sustenta em grande parte na ciência moderna ocidental e suas limitações para o enfrentamento dos problemas complexos. Para Anthony Giddens (2003:44) a assunção de riscos é um elemento nuclear da economia dinâmica e de uma sociedade inovadora. Para ele, viver em uma idade global significa competir com a diversidade de novas situações de risco; contudo, este sempre deverá ser disciplinado. Dessa forma, os riscos costumam ter uma conotação negativa quando a percepção sobre eles está relacionada à forma de evitar seus efeitos não desejados. Porém, as ações para prevenção dos riscos podem também ser percebidas como positivas, quando observadas como iniciativas audaciosas em face a um futuro problemático (GIDDENS, 2003).

Dentro desse argumento, Giddens (1999) desenvolve alguns de seus trabalhos apontando à relação muito próxima entre o risco e a responsabilidade. Assumindo a grande influência da ciência e das descobertas científicas sobre o mundo moderno, ele afirma que o ritmo da inovação e das novas tecnologias penetram cada vez mais no núcleo de nossas vidas, influenciando a maneira como nós sentimos e as nossas experiências. A ciência, que tradicionalmente foi caracterizada como fonte objetiva de nossas certezas, se revela hoje de natureza cética, que envolve processos de revisão constante das reivindicações do conhecimento. “Esta natureza cética e mutável da ciência foi por muito tempo isolada do domínio público mais amplo (...) [e] persistiu enquanto a ciência e a tecnologia eram

relativamente restritas em seus efeitos na vida cotidiana.” (GIDDENS, 1999:1, tradução nossa). Contudo, hoje, em maior ou menor medida, todos nós temos um contato regular e rotineiro com os resultados dessa ciência, todos nós interagimos com suas certezas e incertezas e todos nós temos de responder de uma forma ou outra à estrutura instável e complexa das alegações e contestações das descobertas científicas (GIDDENS, 1999).

Para Giddens (1999), este dever de resposta frente à complexidade é exigível em todos os níveis de interação com a ciência, em especial àqueles que atuam diretamente na sua descoberta e desenvolvimento, e que, muitas vezes, estão envolvidos em sistemas que eles mesmos não entendem plenamente. Daí a necessidade de pensar nas consequências dessas inovações e a responsabilidade sobre elas. No entendimento deste autor, essa é uma das características da Sociedade de Risco desenvolvida por Beck, que nos coloca numa sorte de fronteira tecnológica que não é inteiramente compreendida, possibilitando a geração de uma diversidade de futuros possíveis.

Para melhor entender as consequências deste processo, Giddens (1999) argumenta que as origens da sociedade de risco podem ser atribuídas a duas transformações fundamentais, ambas relacionadas à crescente influência da ciência e a tecnologia que afetam nossas vidas nos dias de hoje. Ele as denomina como: “o fim da natureza” e “o fim da tradição”.

O “fim da natureza” não deve ser entendido literalmente – como o fim do meio ambiente natural – e sim como referência aos poucos aspectos do mundo físico intatos sem intervenção humana. Não é possível estabelecer um momento exato da sua ocorrência, mas sim esboçar quando é que ela se começou a manifestar. Para Giddens (1999), este fenômeno surgiu na transição que se deu desde os tipos comuns de ansiedade humana sobre os fatos da natureza, para um novo conjunto de preocupações. Isto se expressaria nas mudanças de expectativas e medos das pessoas sobre a natureza. Ele afirma que:

(...) nos últimos cinquenta anos mais ou menos, nós paramos de nos preocupar tanto com o que a natureza poderia fazer conosco, e começamos a nos preocupar mais com o que nós fizemos com a natureza. A transição atenta um importante ponto de entrada na sociedade de risco. É uma sociedade que vive ‘depois da natureza’. (Giddens, 1999:3, tradução nossa).

Já desde outra perspectiva, a transformação referida a “o fim da tradição” ou “viver depois da tradição” implica encontrar-se “(...) em um mundo onde a vida não é mais vivida como destino.” (GIDDENS, 1999:3, tradução nossa), como explica este autor:

Para muitas pessoas – e isto ainda é uma fonte de divisão de classes nas sociedades modernas – diversos aspectos da vida foram estabelecidos pela tradição como destino. Era o destino de uma mulher se envolver em um ambiente doméstico durante a maior parte de sua vida, ter filhos e cuidar da casa. Era o destino dos homens sair para trabalhar, trabalhar até se aposentarem e depois – quase sempre logo após a

aposentadoria – essencialmente desaparecer. Nós não mais vivemos nossas vidas como destino, em um processo que Ulrich Beck chama de individualização. (Giddens, 1999:3, tradução nossa).

Finalmente, Giddens conclui sua análise sobre estas duas transformações que caracterizariam a sociedade do risco, apontando que: “Uma sociedade que vive depois da natureza e depois da tradição é realmente muito diferente da forma anterior da sociedade industrial – a base para o desenvolvimento das tradições intelectuais centrais da cultura ocidental –.” (GIDDENS, 1999:3, tradução nossa).

Desta forma Giddens ressalta alguns aspectos já abordados por Beck e outros autores sobre o risco, como: as transformações que implicam a passagem da sociedade moderna à sociedade de risco, a necessidade de uma postura de responsabilidade para enfrentar estes novos desafios e, principalmente, a necessidade de uma mudança de paradigma na forma como foi – e ainda é – observada a ciência e as estruturas sob as quais se sustenta e retroalimenta.

Para o desenvolvimento deste trabalho, consideramos pertinente destacar a importância do debate colocado por Giddens sobre como foi, como é, e como deve ser abordado o estudo e desenvolvimento da ciência e a tecnologia; principalmente, por estas últimas constituírem a base do sistema do conhecimento ocidental hegemônico no mundo todo. Neste cenário atual de relações sociais, econômicas e políticas complexas, onde a sociedade avança incessante no desenvolvimento de tecnologias e atividades, cujos efeitos não podem ser claramente estabelecidos e medidos, tampouco reconhecem fronteiras geopolíticas nem geracionais, e podem até colocar em grave risco o sistema físico-natural básico para o desenvolvimento humano; resulta necessário repensar as bases e conformação desse sistema hegemônico e buscar formas alternativas que possam lidar com este novo panorama de retroalimentação entre a ciência e os riscos.

Nessa perspectiva, outro autor que contribui a esta reflexão é o professor Brian Wynne (1992), cujos estudos abarcam análises sobre avaliação de tecnologias e riscos, percepção pública do risco, entendimento público da ciência, relações entre conhecimento especializado e conhecimento leigo, e tomada de decisão pública. Wynne (1992) encara o tema das incertezas como atribuições que permeiam diversos efeitos ambientais a descargas ambientais específicas que, com frequência, tornam-se suficientemente grandes para sustentar conflitos crônicos e situações de indecisão. Para enfrentar isso, é necessário reconhecer a existência destas incertezas e, então, entender seu caráter social complexo, mesmo dentro do domínio do conhecimento científico. Assim, para este autor, a distinção do risco passaria por uma aprendizagem reflexiva sobre a natureza e as limitações inerentes do conhecimento, mesmo que

este tenha sido produzido com competência científica. Esta distinção está estabelecida em forma conexas entre diferentes estágios de um mesmo fenômeno, e que ele diferencia como: risco, incertezas, ignorância e indeterminação (WYNNE, 1992).

O “risco” propriamente dito, é aquele no qual o comportamento do sistema de causalidade é basicamente bem conhecido e as possibilidades de diversos resultados podem ser definidas e quantificadas por análises de probabilidades.

Já, nas “incertezas” os parâmetros do sistema são conhecidos, mas a distribuição das probabilidades não, sendo limitada a quantificação de possíveis resultados (*outcomes*).

Por outro lado, a “ignorância” se aplica a circunstâncias nas quais não é possível atribuir probabilidades claras devido a problemas na definição de um conjunto completo de resultados, isto é, problemas na definição do sistema de causalidade (STIRLING; GEE, 2002). É sobre esses problemas na definição do sistema, que Wynne (2002) aponta sua principal crítica. Para ele, mais do que uma característica do conhecimento em si mesmo, a ignorância constitui uma característica das ligações e convenções baseadas num determinado conhecimento. A validade e aumento dessas convenções aumenta a ignorância devido a uma falsa percepção de completude e à negação e exclusão do desconhecido fora dessas convenções. Wynne (1992:115) adverte que a ignorância baseada nas próprias convenções da ciência constitui um problema quando estas convenções são construídas como se não existissem limitações intrínsecas no conhecimento. Existe uma ideia generalizada de que o conhecimento e método científico abraçam as incertezas com entusiasmo e as perseguem exaustivamente de forma objetiva e sem nenhuma interferência subjetiva (WYNNE, 1992); a busca da ciência pela ciência. Contudo isso é mentira. Para Wynne (1992), seria mais correto dizer que à ciência se desenvolve numa lógica de seletividade, priorizando uma agenda definida de incertezas (umas mais atraentes que outras), e deixando na invisibilidade outras, especialmente aquelas situadas nas fronteiras da aplicabilidade (WYNNE, 1992; 2002).

Finalmente, a “indeterminação¹¹”, para Wynne, constituiria uma questão aberta e ambígua sobre “(...) se o conhecimento é adaptado para corresponder às realidades incompatíveis das situações de aplicação ou se estas situações (técnicas e sociais) são remodeladas para ‘validar’ o conhecimento” (WYNNE, 1992:115, tradução nossa). Neste sentido, a indeterminação não seria um nível maior numa escala da incerteza, mas encontrar-se-ia em todo o processo de

¹¹ “Indeterminação é a incerteza resultante da não compreensão total das características de desempenho de sistemas complexos. Surge porque o conhecimento completo ou perfeito de sistemas complexos, que permitiria o cálculo confiável de probabilidades de vários resultados, raramente existe. Da mesma forma, a gama completa de resultados potenciais geralmente não é conhecida”. (WWAP, 2012:240)

produção do conhecimento científico, ainda que a incerteza seja pequena, pois estaria baseada nessas convenções sociais que validam os paradigmas científicos ou sistemas tecnológicos.

Para Wynne (1992:116) a incerteza não se expressaria apenas numa escala de intensidade objetiva, que iria desde o risco até a ignorância. O risco, a incerteza, a ignorância e a indeterminação encontrar-se-iam superpostos um no outro, manifestando-se de acordo com a escala dos compromissos sociais – denominado por Funtowicz e Ravetz (2000) como "decisões em jogo" – que são apostados na assertividade de um determinado conhecimento, e cujo conteúdo é essencialmente subjetivo.

Esta distinção feita por Wynne (1992) resulta importante para entender como os métodos convencionais de avaliação de riscos são desenvolvidos atualmente. Estes métodos, amplamente adotados na avaliação de diversas atividades industriais, tendem a tratar todas as incertezas como se fossem apenas uma incompletude objetiva do sistema de causalidade (WYNNE, 1992, 2002), uma manifestação de ausência do conhecimento. Nesse entender, a melhora do sistema de controle de riscos e redução de incertezas estaria determinada pela intensificação do conhecimento científico formal e neutro que se origina sem nenhum tipo de interferência subjetiva (DUCKETT et al, 2015; FUNTOWICZ; RAVETZ, 2000; STIRLING; GEE, 2002; WYNNE, 1992).

Isto, além de inexato, por um lado, afasta e invisibiliza as limitações dos atuais métodos de avaliação de riscos, não por erros nos procedimentos científicos que os embasam, mas pelas limitações intrínsecas do conhecimento científico que se expressam mais claramente na incerteza e ignorância, sobretudo nos problemas de sistemas complexos. Por outro lado, também exclui a existência de contextos sociais, políticos e culturais que dão lugar a interesses, acordos, normas e julgamentos sociais que cimentam as bases do conhecimento científico ocidental e condicionam o comportamento social em resposta aos riscos ou incertezas (DUCKETT et al, 2015; STIRLING; GEE, 2002), gerando assim os compromissos sociais que influenciarão ou determinarão as “decisões em jogo” (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2000).

2.1.3.4 Outras contribuições e análises sobre os riscos

Raffaele De Giorgi (1998:194), em posição crítica à “Sociedade de risco” de Beck, afirma que a análise do risco na sociedade contemporânea pode ter a função de racionalizar o medo. Ele afirma que o tema do risco se tornou objeto de interesse e preocupação da opinião pública quando o problema da ameaça ecológica permitiu a compreensão de que a sociedade produziria tecnologias que poderiam causar danos incontrolláveis. Assim, o risco foi tratado considerando-

se a segurança como sua alternativa e, portanto, também possível. No entanto, uma vez verificada a condição de segurança como um artefato não confiável, corresponde tratar o risco autonomamente. De Giorgi (1998) afirma, em contraposição à ideia de uma nova modernidade, que o risco pode ser tratado como uma condição existencial, o resultado de uma condenação à liberdade, que explicava a insegurança como o reflexo do caráter arriscado da existência. Este raciocínio seria possível ao exemplificar a relação entre insegurança e informação. Ele afirma que a insegurança cresce com a informação: quanto mais se é informado, mais percebe-se todos os acontecimentos e os limites da sua controlabilidade. Contudo, o autor repara que esta visão do risco traz rejeição do mundo ou do saber do mundo e, portanto, não estimula a ação, mas a expectativa do restabelecimento da diferença entre espaço e tempo na comunicação social.

De Giorgi (1998:195) também aponta que outros autores consideram que a insegurança seria o resultado do processo de civilização e cresceria simultaneamente com o risco resultante da diminuição do controle social. Entretanto, ele afirma que esta hipótese não seria muito plausível, pois basta pensar na insegurança que se origina da impossibilidade de controlar as instâncias de controle. Frente a essas hipóteses, para De Giorgi, “[o] risco não é nem uma condição existencial do homem, muito menos uma categoria ontológica da sociedade moderna, e tampouco o resultado perverso do trabalho da característica das decisões (...)” (GIORGI, 1998:197). Dentro da sua linha de pensamento, o risco é uma modalidade de relação com o futuro determinada pela diferença da probabilidade/improbabilidade. O risco, dentro do sistema da sociedade moderna, constituiria a condição estrutural da auto-reprodução, determinada pelas estruturas estreitamente unidas do sistema, que tornam improvável a racionalidade, constringendo os sistemas a operar em condições de incerteza. Assim, o risco é uma modalidade de construção do futuro, cuja perspectiva torna plausíveis pontos de vista diferentes da racionalidade, na condição de que estes sejam capazes de rever os próprios pressupostos operativos e na condição de que haja tempo para efetuar esta revisão (GIORGI, 2018).

É por essa condição de auto-reprodução que o risco, ainda que seja vivido como fatalidade, é uma aquisição evolutiva da forma como são tratadas as contingências, excluindo-se assim toda segurança e destino. Para Raffaele de Giorgi “[o] risco é modalidade de distribuição dos *bads* e não dos *goods*. O risco baseia-se na suportabilidade, na aceitação e não, na certeza das próprias expectativas: por isso, os riscos não podem ser transformados em direito, ainda, que possam ser monetarizados.” (GIORGI, 1998:198).

Por seu lado, Hans Jonas (2006:39), aponta a responsabilidade ética como única saída perante o risco. Para ele, a técnica moderna introduziu ações de tal ordem de grandeza que a moldura da ética antiga não consegue mais enquadrá-las. Assim, o saber torna-se um dever

prioritário na nova moral. Para ele, uma primeira grande alteração na ordem herdada é a crítica vulnerabilidade da natureza provocada pela intervenção técnica do homem, que modifica a representação que temos de nós mesmos como fator causal no complexo sistema das coisas. Nesse sentido, a natureza constitui uma responsabilidade humana sobre o qual uma nova teoria ética deve ser pensada.

Para este autor, existe um vácuo entre a força de previsão e o poder de agir que produz um novo problema ético no qual o reconhecimento da ignorância torna-se o outro lado da obrigação do saber, e com isso torna-se uma parte da ética que deve visar o autocontrole sobre nosso excessivo poder (JONAS, 2006:41). Por tanto, na ideia deste autor, para investigar o que realmente valorizamos, a filosofia da moral tem que consultar o nosso medo antes do nosso desejo. Para tal, ele propõe que a incerteza, que domina a sociedade, seja incluída na teoria ética dentro do Princípio Responsabilidade, como forma de expressão de um dever para com o futuro e com a humanidade, para que esta humanidade continue a existir (LOPEZ, 2010).

Com estas diferentes posições expostas sobre o risco, pode se dizer, com motivos válidos, que a humanidade vem atravessando por uma crise advertida a partir das primeiras questões ambientais que trouxeram grandes preocupações sobre o futuro da humanidade. Esta crise se deve a fatores confluentes próprios do desenvolvimento das condutas do homem e suas relações sociais, bem como da nossa moderna atitude frente ao meio ambiente. Isto tem-se refletido em diversas análises sobre a nossa sociedade pós-moderna ou “sociedade do risco”, aquela que não mais se sente segura do seu próprio avanço ou desenvolvimento e reconhece que a prevenção dos riscos conhecidos e quantificáveis são insuficientes para prevenir a ocorrência de danos irreparáveis.

Embora desde diferentes perspectivas, todas as teorias abordadas reconhecem um momento de virada no processo de desenvolvimento humano acompanhado de um processo de mudança dos paradigmas que estruturaram a sociedade como hoje a conhecemos. Esta transformação abrange diferentes aspectos como a nossa vida em sociedade, nossa forma de interagir com a natureza e a forma como observamos o mundo e concebemos nossas expectativas e temores. A necessidade de adaptação para o enfrentamento dos riscos e as incertezas, tem dado lugar a diversos estudos que argumentam e defendem a necessidade de passar de uma cultura da mitigação de danos, a uma filosofia de prevenção destes que vá além da previsibilidade que a ciência conseguiu nos dar. Os efeitos práticos desta adaptação são expressados hoje em dia – embora com diversas controversas – na aplicação de princípios como os de prevenção e de precaução.

2.1.4 Instrumentos tradicionais para a avaliação de riscos

Para efeitos do tratamento dos riscos, e em particular dos riscos tecnológicos, em diversos países foram incorporados instrumentos para sua implementação dentro dos ordenamentos jurídicos internos. Entre os instrumentos mais aceitos temos: o Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e a Análise de Riscos Ambiental (ARA). O primeiro deles é o instrumento mais comumente usado para a avaliação de impactos sobre o meio ambiente e tem por finalidade avaliar os potenciais impactos ambientais e sociais de qualquer atividade industrial ou produtiva, os quais serão considerados para fins da outorga de uma autorização ou licenciamento para a construção ou início de uma atividade.

Estes instrumentos servem para o subsidio de informação necessária no processo de Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) e licenciamento ambiental como um todo, que servirão por sua vez aos órgãos públicos para a tomada de decisão sobre a autorização ou não de determinadas atividades produtivas. Pelo seu conteúdo técnico-científico o EIA serve como base para a realização da Análise de Riscos Ambiental (ARA) na avaliação de algumas atividades produtivas – entre estas a atividade mineradora –. Por este motivo, ambos os instrumentos serão analisados neste trabalho.

Antes de discorrer sobre estes instrumentos, consideramos necessário fazer uma breve distinção entre a Avaliação de Impacto Ambiental (AIA) e o Estudo de Impacto Ambiental (EIA), que são, com precisão técnica, termos diferentes. A AIA é um procedimento ou processo do qual o EIA e outros, como a Análise de Risco Ambiental (ARA), são instrumentos. De tal forma, nem sempre o EIA ou ARA serão necessários no processo de AIA (AMOY, 2006).

Segundo Luis Enrique Sánchez:

É apropriado reconhecer a correspondência entre a terminologia americana – muito usada na literatura internacional – e a brasileira:

- em inglês, a sigla EIA – Environmental Impact Assessment equivale a AIA – Avaliação de Impacto Ambiental;
- em inglês, a sigla EIS – Environmental Impact Statement equivale a EIA – Estudo de Impacto Ambiental. (SÁNCHEZ, 2013:69)

Para fins deste trabalho, a terminologia a ser adotada para nossa argumentação será a sigla norte-americana EIA, que corresponde à AIA, compreendendo dentro dela o EIA como instrumento. Assim, usaremos o EIA para nos referir aos procedimentos de avaliação ou estudo de impacto ambiental da AIA e não necessariamente ao EIA como instrumento específico. Consideramos necessária esta aclaração, uma vez que, na maioria de legislações assim como em trabalhos acadêmicos que abordam a questão da avaliação de impactos e riscos, a

terminologia mais amplamente adotada é a norte-americana. Também, preferimos adotar a sigla EIA, uma vez que em espanhol, os termos comumente usados para se referir aos processos de Avaliação de Impacto Ambiental e o Estudo de Impacto Ambiental são: *Evaluación de Impacto Ambiental* e *Estudio de Impacto Ambiental* respectivamente, que em ambos os casos a sigla seria EIA. Feita esta aclaração, a seguir abordaremos separadamente o EIA e a ARA.

2.1.4.1 O Estudo de Impacto Ambiental (EIA)

O EIA é um instrumento de política ambiental adotado em inúmeros países de diferentes regiões, e reconhecido como mecanismo para a prevenção de danos ambientais e análise ambiental em acordos e tratados internacionais¹², assim como por organizações internacionais (como bancos de desenvolvimento) e entidades privadas (MACHADO, 2011; SÁNCHEZ, 2013; UBILLÚS, 2011). Pela sua finalidade, o EIA constitui um mecanismo de planejamento tendente a viabilizar a implantação de empreendimentos públicos e privados de forma segura e equilibrada em termos sócio-econômico-ambientais, cuja realização é obrigatória para a instalação de qualquer obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação ambiental (MILARÉ, 2006). Desta forma, o EIA visa a proteção do meio ambiente, garantido assim a efetividade do direito de todos ao meio ambiente ecologicamente equilibrado (MIRRA, 2006). Segundo a Associação Internacional de Avaliação de Impacto Ambiental (International Association for Impact Assessment), o EIA tem como objetivo a identificação, predição, avaliação e mitigação dos efeitos biofísicos, sociais, e outros efeitos relevantes de propostas de desenvolvimento, antes de uma tomada de decisão (INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR IMPACT ASSESSMENT, 1999). Considerando estas diferentes concepções, é possível perceber que o EIA é apresentado, seja como instrumento analítico, seja como processo (ou ambos) que visa antecipar as possíveis consequências de uma decisão (SANCHEZ, 2013).

A utilização e sistematização do EIA como pré-requisito e instrumento formal para antes de uma tomada de decisão que possa acarretar consequências ambientais negativas, foi iniciada pelos Estados Unidos de América (EUA), como parte da sua lei de política nacional do meio ambiente. O EIA teve seus inícios em estudos da *National Environmental Policy Act*,

¹² Um grande impulso para o EIA foi dado com a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento – Rio 92, que estabelece no seu princípio 17 a exigibilidade da AIA para atividades propostas que tenham probabilidade de causar um impacto adverso significativo no ambiente. Outro instrumento que prevê sua aplicação é a Convenção de Espoo, sobre o EIA em contexto transfronteiriço, de 25 de fevereiro de 1991.

usualmente referida como NEPA, em 1969, em cujo conteúdo estabeleceu os objetivos e princípios da política ambiental americana (AMOY, 2006; SÁNCHEZ, 2013).

Desde seus inícios, o EIA como instrumento de avaliação envolveu um processo político, não isento de controvérsias. Como refere Sanchez, ao citar a Daniel Dreyfus, um dos assessores legislativos que participou do processo de aprovação do NEPA, para quem:

(...) a NEPA é uma exceção à regra segundo a qual ‘as intenções originárias dos formuladores de políticas públicas acabam sendo transformadas quando os responsáveis por sua implementação assumem as rédeas. No caso da NEPA, os objetivos foram expandidos durante a implementação, e o impacto da lei foi sentido para além das expectativas iniciais’.” (SÁNCHEZ, 2013:48).

Nesse sentido, o EIA é um instrumento que não nasceu pronto, mas sim como uma ideia a ser desenvolvida. Sua adoção foi o resultado de um processo político que respondeu a uma demanda de preocupação social, e que evoluiu ao longo do tempo. Este instrumento modificou-se e adaptou-se conforme foi aplicada em diferentes contextos culturais ou político, mantendo seu objetivo primário de prevenção (SÁNCHEZ, 2013).

Isto revela o carácter mutável dos mecanismos que buscam a proteção e preservação do meio ambiente – os quais são muitas vezes feitos sob suposições teóricas e experimentais de laboratório –, quando percebida sua eficácia e eficiência na realidade física e social. Muitas vezes estes mecanismos demandam mudanças, buscando novos caminhos de prevenção que sirvam aos fins da proteção ambiental e humana. No entanto, este processo sempre apresentará dificuldades e controvérsias pela sua finalidade e objetivos. Exemplo disso é o próprio processo de aplicação do EIA como instrumento de política ambiental no EUA, que após sua aprovação recebeu diversos questionamentos que foram levados à justiça, que compreendiam desde alegações de implementação meramente formal da lei por parte das agências, até sobre a suposta tomada de decisões sem que a lei fosse levada em conta (SÁNCHEZ, 2013).

Considerando sua finalidade preventiva, o EIA é organizado e composto por uma série de atividades sequenciais, encadeadas de forma lógica. Este processo, em geral, é objeto de regulamentação, cujo conteúdo define detalhadamente os procedimentos a serem seguidos, de acordo com o tipo de atividade a ser avaliada. Todo o processo de EIA deve ser documentado com a finalidade de estabelecer claramente os requisitos estabelecidos previamente (como o EIA (instrumento), pareceres técnicos, consulta pública, etc.) e verificar o seu cumprimento com ajuda de registros documentados. Sua elaboração envolve diversos atores interessados (como o proponente da atividade, a autoridade responsável, os consultores, o público afetado, grupos de interesses, etc.) (SÁNCHEZ, 2013) que participam em determinadas etapas do processo de avaliação.

Figura 2 - Processo de Estudo de Impacto Ambiental

Fonte: Adaptado de SÁNCHEZ (2013:107)

Embora o EIA vise subsidiar informação no processo de tomada de decisão através da identificação de impactos de uma atividade determinada, este instrumento não determina se um projeto proposto deve ou não proceder ou como este deve proceder. Esta atribuição decisória é designada a uma autoridade pública, quem valorará as informações providas pelo EIA e de acordo aos seus objetivos (DEMANGE, 2013).

Segundo a Associação Internacional de Avaliação de Impactos, os objetivos da avaliação ambiental são:

- Assegurar que as considerações ambientais sejam explicitamente tratadas e incorporadas ao processo decisório;
- Antecipar, evitar, minimizar ou compensar os efeitos negativos relevantes biofísicos, sociais e outros;
- Proteger a produtividade e a capacidade dos sistemas naturais, assim como os processos ecológicos que mantêm suas funções;

- Promover o desenvolvimento sustentável e otimizar o uso e as oportunidades de gestão de recursos. (INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR IMPACT ASSESSMENT, 1999, tradução nossa)

Além destes objetivos norteadores, outros objetivos foram incorporados ao EIA respondendo à relevância dos assuntos que busca proteger e à multiplicidade de áreas do conhecimento necessárias para a sua elaboração. Assim, Édis Milaré (2006:53) refere que além da prevenção do dano ambiental, o EIA tem outros três objetivos: i) “a transparência administrativa” referente aos efeitos ambientais de um determinado projeto, e que se materializa com a liberação e informações pelo órgão público e o proponente; ii) “a consulta aos interessados” que refere propriamente à efetiva participação e fiscalização da atividade administrativa por parte da comunidade, com a finalidade de poder exprimir suas dúvidas e preocupações. Isto resulta de extrema importância, pois, como ressalta o autor, “(...) uma decisão ambiental arbitrária, mesmo que absolutamente transparente, não atende ao interesse público”; e iii) “a motivação da decisão ambiental” que se fundamenta no princípio de obrigação de motivação de todo ato criador de situações desfavoráveis para os administrados.

Ao falar sobre os objetivos do EIA, Sánchez (2013) refere que no início, este procedimento esteve voltado quase exclusivamente a projetos de engenharia; entretanto, hoje seu campo de aplicação inclui planos, programas e políticas, os impactos da produção, consumo e descarte de diversos bens e serviços, assim como a avaliação da contribuição líquida de um projeto ou uma política, objetivando a sustentabilidade de uma decisão. Portanto, a compreensão de seus objetivos é de extrema importância para ter clareza das funções, alcances e limites da avaliação; considerando que o EIA é apenas um instrumento de política pública ambiental, cuja aplicação não garante a solução a deficiências e problemas de planejamento ou brechas legais que permitam a continuidade da degradação ambiental. Alguns dessas deficiências e problemas encontram-se relacionados ao momento das decisões governamentais que em matéria ambiental, ao igual que em muitos outros campos, sempre estiveram sujeitas a pressões e interesses privados (SÁNCHEZ, 2013).

Sánchez ressalta que o EIA “É voltado para a análise da *viabilidade ambiental de uma proposta*: este *objetivo-mestre do EIA* é o que norteia todo o processo, é a sua finalidade (...)” (SÁNCHEZ, 2013:102, grifo nosso). Portanto, a definição dos requisitos e procedimentos estarão direcionados a atingir determinados propósitos relacionados à constatação ou não dessa viabilidade; assim, exigências que não encaixem nessa finalidade serão mera formalidade burocrática (SÁNCHEZ, 2013). Consideramos que esta colocação daria luzes das limitações do EIA como instrumento de política ambiental, uma vez que circunscreve a avaliação à

constatação ou não da viabilidade de um projeto dentro de um determinado espaço, excluindo análises mais abrangentes que podem (e devem) ser feitas desde uma perspectiva maior de prevenção e desenvolvimento a partir do contexto no qual o projeto pretende ser inserido. Isto revela a necessidade de articulação deste instrumento a outros como a Avaliação Ambiental Estratégica¹³ que permitam um planejamento adequado de uma política ambiental de longo prazo.

Entretanto, em se tratando da avaliação de ações ou projetos específicos com potencial de causar graves e irreversíveis danos ao meio ambiente ou às populações, o EIA como instrumento de avaliação preventivo tem-se revelado limitado e insuficiente. Isto tem-se observado especialmente na avaliação de novas atividades tecnológicas e industriais como a manipulação de Organismo Geneticamente Modificados (OGM), a utilização da energia nuclear, as consequências das ondas eletromagnéticas, as mudanças climáticas, entre outras. Todavia, estas limitações também se evidenciam na avaliação de atividades industriais tradicionais (como a atividades mineradora), não propriamente pelo uso de uma nova tecnologia, mas pela magnitude do projeto específico cujo potencial de impactos, muitas vezes, torna-se de complexa avaliação ou, ainda, envolve incertezas.

Para o tratamento destes casos, o instrumento de maior aceitação e aplicação em diversos países tem sido a Análise de Risco Ambiental (ARA).

2.1.4.2 A Análise de Risco Ambiental (ARA)

A ARA é um dos instrumentos de avaliação de riscos que vem ganhando grande destaque nos últimos anos devido a sua funcionalidade como meio sistemático e consistente para analisar possíveis impactos ambientais. Dentro do contexto do EIA, a ARA implica o uso de métodos de avaliação de risco e procedimentos de gerenciamento de risco para identificar e responder a questões ecológicas, sociais e econômicas associadas a uma proposta. Contudo, na forma como este instrumento vem sendo aplicado, não se tem muita clareza sobre se a ARA agrega (ou não) valor significativo ao processo de EIA¹⁴ (HYETT, 2010).

¹³ A Avaliação Ambiental Estratégica é o processo pelo qual as considerações ambientais devem ser integradas na elaboração de planos e programas governamentais potencialmente prejudiciais ao meio ambiente antes de sua adoção final. Por ser parte da elaboração de uma política geral, a avaliação ambiental estratégica é realizada muito antes no processo decisório do que o EIA, que é feito no nível do projeto (DEMANGE, 2013, tradução nossa).

¹⁴ Alguns países têm adotado a implementação da análise de risco como instrumento complementar ao EIA. Segundo reporta Hyett (2010) o governo da Austrália Ocidental está em processo de revisar os processos estaduais de EIA para incorporar uma nova abordagem baseada em risco. Diretrizes detalhadas foram desenvolvidas e a abordagem foi testada com sucesso em projetos de exemplo (HYETT, 2010:3). Outro exemplo é reportado no trabalho “Environmental Impact Assessment and Risk Assessment in Northwestern Russia – from a Norwegian

Machado (2011) assinala que a análise de riscos pode ter um campo menor que o EIA; no entanto, ambos os procedimentos buscam agir com antecipação. Por este motivo, e devido à sua importância e progressiva adoção, pode-se dizer que a avaliação de riscos, ao igual que o EIA, encontra-se a caminho de seu reconhecimento como instrumento de política ambiental a nível internacional, principalmente após o Protocolo de Cartagena sobre a Convecção de Biossegurança (MACHADO, 2011). Este autor também ressalta que:

Na avaliação de riscos, são analisados os riscos e os danos certos e incertos, previstos e não previsto no projeto. Essas análises hão de levar em conta os valores constitucionais de cada país, onde, na maioria das vezes, já está inserido o direito a um meio ambiente ecologicamente equilibrado e um direito ao meio ambiente sadio, daí decorrendo a aceitação ou não aceitação dos riscos e dos danos (MACHADO, 2011:605-606).

Para alcançar tais objetivos, segundo aparece na Comunicação da Comissão Europeia sobre o Princípio da precaução (CEC, 2000), o processo de análise de risco compreende três elementos: a avaliação de riscos, a gestão de riscos e a comunicação de riscos. A respeito Setzer refere que:

(...) a avaliação de riscos compreende a análise do conjunto dos dados científicos pragmáticos e isentos de opiniões pessoais que servem de fundamento para as decisões políticas sobre a aceitação do risco que de certa atividade possa decorrer. A gestão de riscos, por outro lado, considera aspectos sociopolíticos, econômicos e ambientais, para estabelecer medidas de controle, fiscalização e mitigação dos efeitos potencialmente perigosos de um fenômeno, produto ou processo identificados na avaliação. Tem por fim administrar o risco com suficiente segurança (...). Já a comunicação de riscos deve informar a sociedade sobre os possíveis efeitos nocivos percebidos na fase da avaliação de risco e quais as medidas de gestão a eles aplicáveis (SETZER, 2007).

Embora tenha-se clareza das etapas e função de cada uma delas no processo de análise de riscos, os procedimentos para sua execução apresentam uma série de desafios e dificuldades devido, principalmente, aos inúmeros fatores a serem considerados e os contextos nos quais devem ser avaliados. Tudo isso torna a avaliação de riscos um processo de alta complexidade, ainda mais se tratando de problemas complexos que advertem cenários de incerteza e ignorância.

Um claro exemplo disso é colocado por Peter Calow (1998) ao referir que mesmo se tratando de organismos ou substâncias altamente perigosas, seria muito improvável que estas causem danos se se mantiverem em estrita segurança, ou ainda, saírem em pequenas quantias.

Perspective”, no qual as autoras Anne Ovind e Malgorzata Sneve informam sobre os desafios e avanços para o governo da Noruega referente à sua participação em projetos de segurança nuclear no noroeste da Rússia desde 1995, através da implementação do Plano de Ação do Governo sobre Segurança Nuclear e Meio Ambiente. Disponível em: <https://www.iaea.org/OurWork/ST/NE/NEFW/CEG/documents/ws032004_Ovind.pdf> Acesso em: 28 abr. 2018.

A probabilidade de um dano potencial acontecer depende não apenas desse potencial, mas também das circunstâncias que levam a um determinado cenário de exposição. Neste cenário, a probabilidade de um efeito adverso depende da probabilidade de exposição exceder os níveis de efeitos críticos. Desta forma, a avaliação de risco apresentará como resultado a asseveração da probabilidade de danos que será feita através de uma combinação entre a compreensão do perigo e a compreensão da exposição aos sistemas alvo de avaliação. Contudo, existem incertezas associadas a todas e cada uma destas medições, devido a erros irreversíveis, a variabilidade ambiental e biológica, e a interações complexas entre todos esses aspectos (CALOW, 1998).

David Hyett (2010) também aponta que as metodologias ou procedimentos aplicados na ARA não lidam bem com os impactos cumulativos e sinérgicos; uma vez que estas metodologias costumam avaliar os efeitos linearmente. Todavia, Calow (1998) aponta que, embora tenham-se em consideração todas estas questões na análise de risco, existem um par de características que não estão previstas e que são importantes. Assim, ele afirma:

1. Raramente toda incerteza pode ser quantificada. Podemos saber que está lá, mas por causa das complexidades e da ignorância, podemos ser incapazes de levá-la em conta. E isso é frequentemente usado para fazer uma distinção entre risco e incerteza. A avaliação de risco reconhece uma gama de resultados possíveis, cuja probabilidade relativa pode ser prevista com base no entendimento completo dos cenários. A avaliação da incerteza reconhece alguns resultados como sendo uma possibilidade, mas não pode quantificá-los; geralmente envolve a computação de probabilidade com base em presunções sobre o que pode acontecer e/ou introduzindo "ruído" às avaliações de risco de maneira "controlada", como forma de simulação.
2. O tempo não está explicitamente incluído. Isso deve ser representado como uma terceira dimensão, especialmente no gráfico de exposição, porque as exposições certamente se alteram com o tempo. Mas, da mesma forma, a condição de indivíduos, populações e comunidades também pode se alterar ao longo do tempo de uma maneira que afeta sua suscetibilidade (por exemplo, estrutura etária para populações e composições de espécies para comunidades) (CALOW, 1998:3, tradução nossa).

Neste cenário, a possibilidade de obter uma compreensão e informações detalhadas da distribuição de probabilidades de exposição e seus efeitos é rara, reduzindo esta informação apenas a indicadores qualitativos e e/ou semi-quantitativos inconclusivos, cujos níveis são representados através de escores numéricos como: "alto", "médio" e "baixo" de exposição, efeito e risco (CALOW, 1998).

Calow (1998) afirma que a principal razão para querer especificar os riscos é a de propiciar seu gerenciamento, redução ou remoção. Para isso, o processo de avaliação deve ser separado das decisões gerenciais, a fim de garantir a maior objetividade possível na avaliação,

baseado em critérios científicos e isento de opiniões e julgamentos políticos ou sociais. Desta forma, as decisões de gestão, teoricamente, devem envolver o equilíbrio entre as vantagens para o meio ambiente e a saúde humana, através de diferentes opções, com suas consequências para outros benefícios sociais, os quais serão analisadas em termos de considerações econômicas. Contudo, a separação entre estas etapas nem sempre é clara, devido a que, para a avaliação de risco, deve decidir-se o que será protegido e considerar qual nível de proteção deve ser exercido. Estas questões não envolvem apenas considerações científicas, mas também sócio-políticas (CALOW, 1998).

Assim, a análise de risco não pode determinar objetivamente se um risco é aceitável ou não, pois pode acontecer que a maioria das partes concorde ao determinar quais riscos são claramente aceitáveis e os que são inaceitáveis; mas, como tais julgamentos são carregados de conteúdo valorativo, haverá pontos de vista diferentes sobre a aceitabilidade dos riscos. Algumas partes serão mais avessas ao risco do que outras. Além disso, a ARA não é particularmente adequada para avaliar a conformidade do projeto com a legislação e a política como parte do processo do EIA. Isso ocorre porque, mesmo que a emissão ou exposição a um possível efeito nocivo seja de baixo risco, a não conformidade com a política ou a legislação ainda pode ocorrer (HYETT, 2010).

2.1.4.3 Críticas ao EIA e a ARA

Milaré (2006:53) tem destacado que “[o] objetivo central do estudo de impacto ambiental é simples: evitar que um projeto (obra ou atividade), justificável sob o prisma econômico ou em relação aos interesses imediatos de seu proponente, se revele, depois, nefasto ou catastrófico para o meio ambiente.” Contudo, embora este objetivo seja intuitivamente claro, na realidade prática, o cenário tem-se apresentado divergente a ele. De fato, a introdução de um novo requisito – no caso o ambiental – para a tomada de decisão sobre um projeto que atenda interesses privados, não sempre é suficiente para mudar práticas arraigadas (SÁNCHEZ, 2013), mesmo que este novo requisito atenda interesses da coletividade.

Uma tentativa para garantir este último aspecto, encontra-se na etapa de Consulta Pública do EIA. Segundo refere Sánchez (2013), existem diversos procedimentos de consulta, sendo o mais comum deles a audiência pública. Este autor refere que a consulta pode ser feita em diferentes momentos do processo do EIA: como a etapa que decidirá sobre a pertinência de um estudo de impacto ambiental (instrumento), durante a preparação do termo de referência ou mesmo durante a realização do estudo, também pode ser exigido legalmente após a conclusão

do processo. Contudo, segundo os delineamentos gerais do EIA¹⁵, esta etapa está prevista como um procedimento subsidiário, de execução recomendada, mas não vinculante. Desta forma, como acontece na prática, muitas vezes a consulta pública está sujeita a exigência expressa por lei ou à prerrogativa de autoridade governamental competente, limitando seus efeitos a um mero trâmite burocrático sem um real processo de consulta. Portanto, embora o envolvimento e participação de interessados ou afetados com um projeto estão previstos como ações a serem providenciadas durante o EIA, esta etapa não se apresenta como obrigatória nem vinculante à tomada de decisão. Este aspecto, como veremos mais na frente, tem sido um dos grandes questionamentos à eficácia do EIA como instrumento de avaliação de impactos e riscos ambientais e sociais, sobretudo em problemas complexos, pois acredita-se que isto admitiria a sobreposição de interesses privados sobre os da coletividade.

Existem outras críticas ao EIA como instrumento de avaliação, algumas delas relacionadas ao instrumento em si, e outras à forma da sua execução – como temos visto anteriormente –. Outra crítica neste sentido é a respeito da elaboração do EIA. Na maioria dos casos, o EIA é elaborado por um grupo de consultoria especializada contratado pela própria empresa interessada na aprovação do empreendimento. Isto dá lugar ao questionamento sobre a imparcialidade na elaboração do EIA devido à possibilidade de os consultores profissionais apresentarem resultados na sua avaliação que reflitam os interesses de seus clientes, ainda se mantendo dentro dos parâmetros científicos (MARSHALL; PICOU, 2008:244), sem a possibilidade ou capacidade dos outros interessados de questionamento ao seu conteúdo.

Falando sobre a legislação brasileira, Milaré refere que para evitar suspeita de parcialidade da equipe técnica que desenvolve o EIA, é exigida sua independência em relação ao proponente. Contudo, ele enfaticamente afirma que, na prática, esta independência tem sido ilusória, uma vez que as consultorias vêm sendo contratadas pelo autor do projeto, quem também corre com as despesas e custos correspondentes (MILARÉ, 2006:70). Assim, ele menciona:

Ora, a contratação de elaboração de um Estudo de Impacto Ambiental estabelece, de imediato, um forte vínculo de dependência econômica e jurídica entre o contratante e contratada (...). Já se tem noticiado a existência de contratos com cláusulas exoneratórias de pagamento das despesas com o EIA/RIMA em caso da não-aceitação do projeto pelo órgão de controle ambiental! (MILARÉ, 2006:71).¹⁶

¹⁵ A International Association for Impact Assessment (1999) prevê dentro de seus delineamentos para a aplicação do EIA: “(...) - Providenciar o envolvimento e contribuição das comunidades e indústrias afetadas por uma proposta, bem como o público interessado”

¹⁶ Milaré menciona que existem registros do EIA/RIMA standardizados, elaborados em série, “ao gosto do freguês”, apenas com espaço em branco para a inserção do nome do empreendedor. Para ele, isto seria evidência da florescência da chamada “indústria do EIA/RIMA” pelos escritórios de consultoria privada (MILARÉ, 2006:71).

Embora seja clara a importância da elaboração do EIA, é possível perceber que a compreensão da necessidade e, tanto mais, da eficácia das despesas, ainda não dominou a consciência do investidor, quem, ao encomendar um projeto, tem “(...) o conhecido desejo de economizar com o componente ecológico, considerando-o como um tributo ao capricho da sociedade (...) [ou julgando-o de] competência e financiamento de algumas outras estruturas e indivíduos.” (BURMAN; DANILOV-DANILKHAN, 2006:203)

Outra observação sobre a execução o EIA é apontada por Sánchez (2013) quando refere que este processo teria a função de incitar os proponentes a conceber projetos ambientalmente menos agressivos e não simplesmente julgar se os impactos de cada projetos são aceitáveis ou não. Para isto, a prevenção do dano ambiental não pode começar pelo fim, isto é, na tomada de decisão; mas desde seus inícios, isto é, desde a concepção, formulação e criação do projeto, prevendo diversas alternativas de solução para determinados problemas. Contudo, isso não acontece durante o processo do EIA nem tem sido praticado pelos engenheiros e técnicos avaliadores, os quais, muitas vezes, limitam-se a reproduzir, para cada novo problemas, maneiras de solucioná-los atendendo apenas critérios técnicos e econômicos (SÁNCHEZ, 2013).

Apontando aos problemas do EIA como instrumento de prevenção mais idôneo para a avaliação de impactos e riscos, Emma Burman e Victor Danilov-Danilkhan (2006), referem que nas etapas de planejamento estratégico e elaboração de projetos concretos, a solução dos problemas ecológicos costuma ser isolada dos problemas do desenvolvimento econômico. Isto acontece através do uso das rotineiras “medidas de proteção da natureza”, nas quais, os fatores técnicos (como a localização, tipos de produção, entre outros) não são analisadas do ponto de vista ecológico, resultando numa exclusão da influência negativa da produção sobre o meio ambiente que redunde numa estratégia mais de supressão que de prevenção (BURMAN; DANILOV-DANILKHAN, 2006).

Um fator que contribui a isso é o uso da linguagem das categorias econômicas para a integração do EIA ao processo de aprovação de decisões, mesmo que estas categorias não consigam atender todas as necessidades declaradas pela sociedade e nem todos os problemas decorrentes de um empreendimento concreto. Sobre isso, Burman e Danilov-Danilkhan (2006) explanam que ao se falar das questões e decisões econômicas do EIA, têm-se em consideração, a princípio, a metodologia para a realização dos cálculos ecológicos-econômicos no processo de avaliação dos impactos sobre o meio ambiente. Isto é feito como tentativa de apresentar as alternativas e resultados desses cálculos em termos de valor, para depois ser interpretados em termos de racionalidade e rendimento econômico. Contudo, existem problemas metodológicos

na integração dos índices de avaliação ecológica e econômica, na qual se destacam duas tarefas interdependentes: “(...) a avaliação das consequências socioeconômicas provocadas pelas ‘causas ecológicas’ e a avaliação econômica geral das decisões previstas nos planos e projetos, levando-se em conta o seu impacto sobre o meio ambiente (...)”¹⁷ (BURMAN; DANILOV-DANILKHAN, 2006:197, destaque dos autores).

Estes problemas metodológicos surgem devido a que:

(...) como as escalas de valores para os ecossistemas e os seus componentes, bem como os seus equivalentes monetários, praticamente não existem, são feitas com frequência avaliações ecológico-econômicas incorretas, (...) [em base aos] índices do dano evitado, (...) [os quais,] pela sua natureza e metodologia não podem ser comparadas diretamente com as despesas reais da realização desta ou daquela atividade. Esses estudos, apesar de expressos em termos comparáveis de valor [econômico], continuam deixando as prioridades ecológicas no campo dos *slogans* e declarações distantes da realidade, e não se consegue a integração real (BURMAN; DANILOV-DANILKHAN, 2006:198, grifo dos autores).

Isto não significa que as avaliações econômicas no processo de preparação das soluções propostas no projeto sejam inúteis ou não devam ser aplicadas. Contudo,

(...) é necessário que a esfera do seu emprego corresponda ao seu nível e aos objetivos para cuja consecução são realizados os cálculos. Respondendo à pergunta ‘quanto custa isso?’, os cálculos econômicos devem indicar também concretamente para quem é necessário isso, quando, em que condições, etc. Os cálculos ecológico-econômicos no quadro do EIA devem proporcionar uma avaliação socioecológico-econômica multilateral, que sintetize todas as consequências da atividade planejada em índices integrais das despesas sociais. Isso permitirá corrigir de certo modo a ideia deturpada da eficácia da nossa atividade, criada pelos índices formais e desmentida com tanta evidência pelos resultados reais, especialmente ecológicos [e sociais] (BURMAN; DANILOV-DANILKHAN, 2006:202)

No que diz respeito à ARA, as críticas sobre seu uso como instrumento de avaliação de riscos têm sido em semelhante sentido, uma vez que as análises de risco se apoiam ou usam os mesmos procedimentos do EIA. Sobre isso, Brian Wynne (1992) refere que a análise de risco constitui um caminho ou forma cientificamente disciplinada para analisar possíveis riscos, desenvolvida inicialmente para lidar com problemas mecânicos relativamente bem estruturados. O suporte científico atribuído a esta forma de análise afiançou sua construção como um instrumento baseado em processos bem definidos e deterministas (WYNNE, 1992; 2002).

¹⁷ Estes autores detalham que a primeira tarefa constitui o elemento do EIA de mais difícil expressão em termos de valor, porque compreende as relações entre a causa e efeito – que nem sempre podem ser estabelecidas – e a identificação das mudanças na sociedade como consequência da exploração de recursos naturais e a ação sobre o meio ambiente. A segunda está relacionada à determinação do chamado “valor social” do projeto que inclui a análise das despesas sociais e dos resultados dos métodos propostos para a realização da atividade econômica. Os resultados dessas avaliações devem ser utilizados para a comparação e escolha dos projetos e para o processo de aprovação de decisões (BURMAN; DANILOV-DANILKHAN, 2006).

Entretanto, considerando as dificuldades dos sistemas complexos, autores como Duckett, et al (2015:381) têm apontado as limitações do sistema de avaliação de risco afirmando que “a aplicação da análise de risco quantitativa a questões de interesse social como se fosse um processo neutro e objetivo é epistemologicamente mal concebido, particularmente em relação às correções tecnológicas”. Isto revela claramente o peso e relevância do conteúdo político que tem como expressão a tomada de uma decisão sobre o risco, na qual devem ser avaliados aspectos técnico-científicos dos sistemas da natureza, aspectos econômicos, como também aspectos sociais e culturais das populações, por serem todos estes elementos necessários para o desenvolvimento do ser humano em dignidade. Por tanto, a avaliação de riscos seria em si mesmo um processo inegavelmente político não mais livre de julgamentos valorativos do que outros processos abertamente políticos. Isto não desqualifica ou invalida os métodos quantitativos de avaliação de risco que são extremamente importantes quando bem direcionados (STIRLING, 2007; TODT; LUJÁN, 2014); contudo, são inapropriados como embasamento para decisões complexas de organização social, econômica e política (CAROLAN, 2007; DUCKETT et al, 2015; STIRLING, 2007).

Por outro lado, uma vez que a ARA adota a avaliação ecológica-econômica em seus procedimentos, sob a mesma lógica de cálculos econômicos das consequências socioeconômicas e ambientais para expressá-los em termos de rendimento econômico, as críticas sobre o uso de categorias econômicas para tal avaliação são semelhantes. A este respeito, Stirling e Gee (2002) explanam que nos procedimentos de avaliação de riscos é convencional identificar um único padrão de desempenho para a medição dos diversos aspectos do risco. As unidades de medida frequentemente usadas para este propósito são as taxas de mortalidade e morbidade humana, e para algumas áreas, as técnicas de custo-benefício. O propósito destas técnicas, e em particular da última, é estabelecer uma métrica monetária ampla que permita fazer comparações entre a multiplicidade e magnitude dos riscos com os benefícios associados à atividade (ALDRED, 2013; PERSSON, 2016), excluindo e reduzindo efeitos de consideração, e simplificando o processo de avaliação. Não obstante, ambos autores referem que se, mesmo hipoteticamente, fosse possível fazer uma avaliação completa e abrangente dos riscos, ainda haveria o problema de como priorizar esses diferentes aspectos avaliados devido à diversidade de preferências e interesses dos diferentes indivíduos ou grupos (STIRLING; GEE, 2002:522).

Neste cenário, existe um grande consenso pela aplicação do Princípio da precaução para auxiliar no processo de tomada de decisão perante situações de risco ou incerteza que suponham a afetação do meio ambiente e da saúde humana. Assim, uma vez que este princípio é entendido

como uma diretriz (com conteúdo axiológico e ético), este nortearia os diversos processos de avaliação de riscos, assim como os do EIA ou, em casos expressamente previstos, sua aplicação seria feita como escolha extrema baseada da avaliação de riscos¹⁸.

Entretanto, outros diversos autores têm proposto como alternativa ao sistema de avaliação de riscos, uma abordagem baseada no Princípio da precaução (ALDRED, 2013; CAROLAN, 2007; GRAY; BEWERS, 1996; MARSHALL; PICOU, 2008; MORODI; MPOFU, 2017; PERSSON, 2016; STIRLING; GEE, 2002; STIRLING, 2007; TODT; LUJÁN, 2014; WICKSON, 2005), no qual este princípio não apenas cumpriria com sua função orientadora, mas delinearía uma série de ações e procedimentos a serem seguidos.

2.2 O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO: ORIGEM, DESENVOLVIMENTO E ASPECTOS ATUAIS

As discussões sobre o princípio da precaução e sua aplicação são amplamente abordados em diversas pesquisas acadêmicas e relatórios ligados à legislação ambiental internacional. Embora tenha sido reconhecido na Declaração de Rio de Janeiro de 1992 como uns dos princípios basilares da política ambiental (MARSHALL; PICOU, 2008; STIRLING, 2007), existem controvérsias sobre sua aplicabilidade e sua consideração como parte do direito costumeiro (GARNETT; PARSONS, 2017), devido às diversas interpretações e controvérsias sobre este princípio (PERSSON, 2016; TODT; LUJÁN, 2014).

Para melhor entendermos estas questões, abordaremos inicialmente o princípio da precaução desde sua concepção dentro do Direito Internacional, colocando como marco de fundo algumas discussões teóricas sobre o estudo e proteção do meio ambiente como bem jurídico pelo Direito, e como estes aspectos foram influenciando na forma de interpretação e aplicação deste princípio e outros princípios aplicáveis na tutela do meio ambiente e a saúde humana.

¹⁸ Um exemplo da aplicação do Princípio da precaução em casos expressamente previstos é a Comunicação da Comissão Europeia sobre o Princípio da precaução (CEC, 2000), que estabelece uma série de diretrizes para aplicação deste princípio e prescreve: “O princípio da precaução deve ser considerado dentro de uma abordagem estruturada a análise de risco (...). O princípio da precaução é particularmente relevante para a gestão do risco. O princípio da precaução, que é essencialmente usado pelos tomadores de decisão na gestão do risco, não deve ser confundido com o elemento de precaução que os cientistas aplicam em sua avaliação de dados científicos.” (CEC, 2000)

2.2.1 O que se entende por princípio

A palavra “princípio” pode nos remitar a diversas acepções que variarão de acordo à circunstância na qual é invocada¹⁹; contudo, mantendo uma analogia e lógica entre elas. No campo jurídico, apesar de ser amplamente abordado, não existe uma única definição de princípio. Entretanto, sem intenção de aprofundar em discussões teóricas, podemos entender por princípios jurídicos aqueles delineamentos ou diretrizes gerais ou básicas de um ordenamento jurídico, que conferem fundamento e unidades a um sistema ou instituição (AMARAL, 2000). Como afirma Francisco Amaral (2000:92), “o direito, como sistema, seria assim um conjunto ordenado segundo princípios”, um “costurado” de regras, preceitos e normas que formam um sistema (LOPEZ, 2010:90).

Na doutrina jurídica, uma forma de entender o sentido dos princípios é por meio de sua distinção das regras dentro de um sistema de normas. Conforme afirma Robert Alexy (2014:90), a distinção entre estes radica em que os princípios são normas que dispõem algo seja feito na maior medida possível, dentro das possibilidades jurídicas e fáticas existentes, podendo ser satisfeito em diferentes graus. Nesse sentido, os princípios constituem “mandamentos de otimização”, cuja satisfação depende tanto de possibilidades fáticas, quanto de possibilidades jurídicas. O âmbito das possibilidades jurídicas é determinado por princípios e regras conexas. Por seu lado, as regras constituem normas que são sempre satisfeitas ou não satisfeitas, que expressam claramente o mandato que dispõem. Assim, se uma regra é válida, o estipulado nela deve ser cumprido. Por essa razão, Alexy afirma (2014:91), as regras contêm “determinações” dentro daquilo que é fática e juridicamente possível.

Desta forma, os princípios, como exigências de otimização, permitem a ponderação de valores e interesses (LOPEZ, 2010:93), conforme a sua importância e concomitância com outros princípios, podendo também ser objeto de harmonização caso exista um conflito entre eles. Assim, os princípios, igual que as regras – de cumprimento imperativo – constituem fonte de Direito aplicáveis quando o intérprete não encontra fundamento para a solução de um caso concreto em nenhuma outra fonte²⁰, viabilizando uma interpretação conducente à unidade

¹⁹ Teresa Lopez (2010:93) afirma que princípio pode ter diversos significados na linguagem comum. Numa circunstância poderá significar “começo” (v.g. o princípio de uma rua), em outra, “valor” (v.g. os princípios não estão sendo respeitados), em outra como noção básica de uma ciência ou disciplina (v.g. princípios da física) e outra como delineamentos éticos ou jurídicos (v.g. princípio da precaução).

²⁰ A doutrina jurídica considera outras fontes do Direito como: a lei, a jurisprudência, a doutrina, o costume ou direito consuetudinário, entre outros.

interna e à adequação valorativa de direito positivo, cumprindo assim uma função integrativa dentro de um ordenamento jurídico (LOPEZ, 2010).

No âmbito ambiental, pela sua natureza jurídico-normativa, os princípios são fundamentais na aplicação e desenvolvimento do Direito Ambiental pois atuam como parâmetros materiais que permitem ao intérprete e aplicador do direito ambiental (especialmente juízes e tribunais) alcançar o verdadeiro sentido do ordenamento jurídico ambiental, entendido este na sua integridade, atuando na supressão de possíveis deficiências e lagunas existentes (SARLET; FENSTERSEIFER, 2014:23). Portanto, a aplicação dos princípios ambientais não pode ser isolada e, atendendo à sua função de otimização, devem ser interpretados em concordância aos fins supremos de um ordenamento jurídico.

2.2.2 A inserção da questão ambiental no Direito

Embora as questões relativas à proteção do meio ambiente sejam conexas, diretamente ou indiretamente, a outros tipos de relações e atividades humanas com maior tradição jurídica e regulamentação normativa específica (como o direito à propriedade, direito agrário, direito minerário, direito de saúde, do trabalho, etc.); o tratamento explícito da questão ambiental no Direito é muito recente e tem emergido através de sua inserção paulatina no Direito Internacional através de diversos instrumentos internacionais.

De acordo com a Declaração do Milênio das Nações Unidas (ONU, 2001), dentro dos valores fundamentais considerados essenciais para as relações internacionais no século XXI, está incluído o “respeito pela natureza”, reforçando os preceitos do desenvolvimento sustentável e da necessidade de mudança dos padrões de produção e consumo, em nome do nosso bem-estar futuro e de nossos descendentes.

Estes mesmos preceitos foram reafirmados na recente declaração dos dezessete Objetivos de Desenvolvimento Sustentável das Nações Unidas, nos dias 25 e 27 de setembro de 2015, adotando-as formalmente como nova agenda para o desenvolvimento sustentável que devem ser implementados por todos os países durante os próximos quinze anos, visando como uns dos objetivos maiores a proteção do planeta, seus recursos naturais e o clima do planeta para as gerações futuras²¹. Deste modo, a proteção do meio ambiente constitui-se num objetivo

²¹ O artigo sobre os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável publicado pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), apresenta “Os Cinco P’s da Agenda 2030”, onde consta cinco áreas maiores para o Desenvolvimento Sustentável: Planeta, Pessoas, Prosperidade, Paz e Parcerias. Disponível em: <<http://www.pnud.org.br/ods.aspx>> Acesso em: 20 oct. 2015.

necessário e indispensável para o acesso a uma boa qualidade de vida, que se sustenta na necessária harmonia entre o plano ecológico e o desenvolvimento humano como condição para garantir a preservação de toda e qualquer espécie.

Embora estes fundamentos sejam suficientes para direcionar esforços para a proteção do ambiente, não foram eles os que marcaram o seu surgimento dentro do Sistema Internacional. A temática do meio ambiente, embora relativamente recente, constituiu uma preocupação originada na transcendência de possíveis efeitos nocivos em territórios dos Estados nacionais, passando a gerar uma agenda comum que se inseriu no contexto de questões a serem resolvidas em nível global. A partir dos graves efeitos transfronteiriços dos danos ambientais, muitas vezes irreversíveis, que atingem toda a coletividade e seus ecossistemas, se empreendeu uma tentativa de conscientização ecológica que vem ganhando espaço em âmbito internacional, mas também no âmbito interno, especificamente nas relações entre indivíduos, empresas, instituições e o Estado. Apurada a capacidade de observação do homem em relação aos efeitos naturais do planeta e sua complexa organização sistêmica, impõe-se uma diferente postura frente à futura e inevitável escassez dos recursos naturais.

2.2.2.1 Os inícios da Ordem Ambiental Internacional

A governança global, na visão de James Rosenau (1992), representa uma combinação de interações humanas voluntárias que regulam as ações internacionais direcionadas ao bem comum. Esta governança global, aplicada ao campo ambiental, se refere aos processos que visam o gerenciamento e solução de problemas que envolvem os diversos Estados, incluindo: esforços convergentes entre entidades públicas e privadas para a elaboração de normas; produção de dispositivos normativos por organismos internacionais conduzindo à celebração de acordos; negociação interestatal para a assinatura de tratados; desenvolvimento de códigos de conduta, guias e normas por parte dos governos; elaboração de códigos de conduta, acordos, e políticas de ação pelo setor privado e ação coordenada de agentes reguladores internacionais (BODANSKY, 1999).

Para Wagner Ribeiro (2014), a ordem ambiental internacional é definida como um conjunto de tratados internacionais sobre o ambiente que regulam a ação humana em escala internacional. A aplicação das decisões dos tratados passa pela incorporação de seus conceitos pela legislação nacional. A discussão que envolve a aplicação dos instrumentos internacionais e seus princípios basilares – inclusos aqueles relacionados aos riscos ambientais –, e sua incorporação e eficácia nos ordenamentos jurídicos dos diferentes países é uma questão que

necessariamente passa pela própria análise do surgimento e desenvolvimento do Direito Internacional do Meio Ambiente.

Como área mais recente do Direito Internacional Público, é possível destacar dois aspectos importantes que justificam o surgimento sistemático normativo (regulamentação) das questões ambientais nesse ramo do direito. Em primeiro lugar, encontra-se a ligação destas questões à própria universalidade dos conhecimentos científicos – e seus limites –; e, em segundo lugar, porque elas propiciam o desenvolvimento de normas harmônicas entre Estados que objetivam proteger valores, finalidades sociais e mecanismos de fundamento econômico acordes a finalidades universalizadas (MEIRELLES, 2008).

Assim, surge no direito internacional uma série de princípios que têm como objetivo regulamentar situações ou ações humanas que tenham causado danos ao meio ambiente, que o coloquem em grave risco ou gerem incertezas de impactos negativos sobre os sistemas naturais ou a própria vida humana. Os progressos tecnológicos excepcionais da pós-modernidade, aliados a um crescimento demográfico sem precedente, trouxeram como resultado graves impactos ambientais e riscos de exploração excessiva dos recursos naturais e destruição irreversível ao patrimônio natural (HERMITTE, 2005), perceptíveis no nível global e local, frente aos quais foi preciso reagir criticamente, questionando a relação tradicional que existe entre a humanidade e seu meio natural.

O problema da transcendência das fronteiras nacionais da degradação do meio ambiente e a consciência sobre a interconexão físico natural do mundo, tornou-se uma preocupação de dimensão internacional e global que, desde seus primórdios até a atualidade, apresenta diversas dificuldades na sua abordagem. Claro exemplo disso são as discussões sobre possíveis soluções à crise ambiental que começaram a ser debatidas, de forma sistematizada, na esfera internacional, tomando a forma de declarações e acordos ambientais internacionais.

Nesse sentido, Michael Kelly, em uma revisão da alvorada dos acordos ambientais internacionais, observa que:

Antes de 1900 os acordos ambientais internacionais discutiram aspectos especialmente com certos recursos, como a determinação da navegação aquática, as fronteiras em rios como o Rin e o Danúbio e os direitos de pesca nas zonas costeiras. Estes acordos foram bilaterais ou cobertos apenas pequenas regiões. Posteriormente, houve acordos como a Convenção de 1911 sobre Seals, a Convenção de 1916 para a Proteção das Aves Migratórias entre os EUA e Canadá, e Convenção de 1946 da Baleia." (KELLY, 1997:449).

Desta forma, no início, as discussões sobre a proteção de recursos naturais, refletidos posteriormente em tratados multilaterais, não se encontravam dirigidos especificamente à proteção do meio ambiente, mas sim limitados na sua aplicação para o controle da

superexploração de uma determinada espécie, ou para a remediação de problemas ambientais conhecidos. Tal é o caso da Convenção sobre Comercio Internacional das Espécies de Fauna e Flora Silvestres Ameaças de Extinção (CITES, por suas siglas em inglês) que protege espécies que já se encontram em perigo de extinção; e o Protocolo de Montreal que controla substâncias conhecidas que danificam a camada de ozônio (UNGER, 2011).

No entanto, neste cenário começou uma mudança gradativa, inicialmente na esfera das relações internacionais, desde a celebração da Declaração das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente, conhecida também como a Declaração de Estocolmo de 1972, que foi precedida por um desastre ambiental de enormes proporções: em 18 de março de 1967 o primeiro dos grandes navios petroleiros, denominado Torrey Canyon, acidentou-se na costa da Inglaterra, ocorrendo um derramamento de 50.000 toneladas de petróleo ao longo de 1.800 km² da costa inglesa e francesa, provocando a morte de diversas espécies marinhas (BOITEAUX, E.A.P.C.; BOITEAUX, F.N, 2008).

Frente a este evento, a comoção e preocupação da comunidade científica por outros possíveis impactos ambientais decorrentes desse acidente marcaram o contexto político internacional da época inserindo a pauta ambiental como um dos elementos condutores da Declaração de Estocolmo. Nela, afirmaram-se 26 princípios fundamentais, ressaltando a responsabilidade humana para com o meio ambiente em benefício das presentes e futuras gerações²². Desta forma, Estados, organizações e diversos atores da comunidade internacional começaram a assumir uma conscientização geral sobre o meio ambiente que levou à estruturação de uma Ordem Ambiental Internacional (RIBEIRO, 2002) que foi-se ampliando a outros níveis de atuação e proteção conforme a expansão dos problemas ambientais.

Progressivamente, muitas das iniciativas discutidas dentro dos países, direta ou indiretamente relacionadas a problemas ambientais, materializaram-se em compromissos internacionais assumidos pelos Estados como objetivos conjuntos para o melhoramento do desenvolvimento da sociedade, bem como para o cuidado e preservação do meio ambiente. A criação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), após a Conferência de Estocolmo e a inclusão do trabalho denominado *Nosso Futuro Comum*, realizado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento da ONU – mais conhecida como Relatório Brundtland em homenagem à Primeira Ministra da Noruega Gro Harlem Brundtland, presidente da Comissão – reforçaram a importância e necessidade de um novo olhar sobre o desenvolvimento humano que conjugue a proteção do meio ambiente, o desenvolvimento

²² Os principais aspectos referentes a esta responsabilidade estão contemplados nos princípios 1 e 2 da Declaração de Estocolmo de 1972, que serão abordados mais na frente.

econômico e o bem-estar das sociedades presentes e futuras. Todos estes elementos considerados pela Comissão deram lugar ao conceito cunhado como “Desenvolvimento Sustentável”²³, cujo conteúdo prosseguiu na Conferência de Rio de Janeiro de 1992, junto a 27 princípios ambientais. Dentro destes princípios, pela primeira vez no direito internacional, aparece formalmente o princípio da precaução.

Assim, o surgimento deste princípio teve como fundamentos a necessidade de velar pela durabilidade da sadia qualidade de vida das gerações (presentes e futuras) e a continuidade da natureza existente no planeta. A precaução foi visualizada não apenas em relação às gerações presentes, como em relação ao direito ao meio ambiente das gerações futuras. A observância e tutela de tais direitos na ordem jurídica internacional encontram-se nos princípios emanados da Declaração de Rio de 1992 sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento – que inclui o Princípio da precaução.

O reconhecimento da existência de um direito pertencente às gerações futuras constitui um momento importante na história da sociedade pois denota uma nova forma de entendimento do ser humano sobre si mesmo e suas expectativas futuras. Esta nova consciência trouxe para as gerações presentes a necessidade de reflexão sobre o que espera, deseja e, principalmente, o que precisa a espécie humana para seu desenvolvimento no futuro.

O professor Alexandre Kiss (2004), à vista dos textos internacionais, ressalta que o conceito dos direitos das gerações futuras ou da futura humanidade se refere somente aos seres humanos e não deve representar, apenas, mera declaração de princípios que o reconhecem, pois ele pode e deve ser implementado²⁴. Assim, este dever de implementação se traduziria numa responsabilidade (obrigação) que tem as gerações presentes sobre a preservação e cuidado do meio ambiente e seus recursos naturais para o uso e desfrute das gerações futuras. Quer dizer, existe uma responsabilidade (obrigação) reconhecida sobre a qual corresponde às sociedades atuais tomar as medidas preventivas necessárias para assegurar um adequado uso e desfrute do meio ambiente e seus recursos naturais, com o objetivo maior de legar às gerações futuras a mesma oportunidade nossa (gerações atuais) de desfrutar das condições adequadas para o desenvolvimento e sobrevivência da espécie humana.

²³ Segundo a definição feita pela Comissão Brundtland, o desenvolvimento sustentável é concebido como: “o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer as capacidades das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades.” (COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO, 1991)

²⁴ Embora os textos internacionais forneçam pouca orientação sobre como o interesse das gerações futuras deve ser assegurado. A esse respeito, o professor Kiss apresenta dois exemplos que configurariam sua eficácia: (i) a legislação Francesa que estabelece um Conselho das Gerações Futuras; e (ii) uma decisão da Suprema Corte das Filipinas que reconheceu a legitimação de diversos menores para defenderem os interesses das futuras gerações.

Desta forma, na ordem ambiental internacional é reconhecido o princípio da equidade intergeracional que implica a responsabilidade e necessidade de prevenção no processo de desenvolvimento das gerações atuais²⁵, pois qualquer ato ou atividade humana que não observe estes critérios, poderia comprometer de forma irremediável o meio ambiente e seus elementos componentes.

2.2.2.2 *O direito ao meio ambiente como direito humano*

Embora os principais instrumentos internacionais sobre as questões ambientais tenham surgido no âmbito do Direito Internacional, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado não se encontra expressamente previsto nos principais instrumentos sobre direitos humanos como a Declaração Universal dos Direitos Humanos (1948), a Convenção Americana sobre Direitos Humanos (1969), nem no Convênio Europeu de Direitos Humanos (1950) (MAZZUOLI, 2008; MAZZUOLI; TEIXEIRA, 2015; QUESADA, 2009).²⁶ Isto se deveria, principalmente, ao momento de inserção e posterior destaque da importância e necessidade da preservação e proteção do meio ambiente e sua tutela como direito humano no debate internacional²⁷.

Apesar disso, a proteção do meio ambiente, por ter como finalidade elementar a proteção do ser humano, permite aproximar seus instrumentos, como a Declaração de Rio – e consequentemente o princípio da precaução – aos tratados de direitos humanos. Entretanto, conforme expressado por Cançado Trindade (1999), estes não seriam interpretados à luz de concessões recíprocas, como nos tratados clássicos, mas sim na busca da realização do propósito último da proteção dos direitos fundamentais do ser humano.

²⁵ Assim também é reconhecido pela Corte Internacional de Justiça no caso *Affaire relative au Projet Gabčíkovo-Nagymaros – Hongrie/Slovaquie*, cit., nos seguintes termos: «Le développement durable n'est donc pas un concept nouveau et l'on dispose, pour le définir aujourd'hui, de la riche expérience accumulée dans le monde entier. Sont examinées en ce sens dans l'opinion un certain nombre d'anciennes civilisations fondées sur l'irrigation. La Cour, dans sa fonction de représentation des principales formes de civilisation, se doit de tirer parti de la sagesse de toutes les cultures, en particulier dans les domaines du droit international qui sont actuellement en cours d'évolution. Parmi les principes que l'on peut dégager de ces cultures, il y a celui de la garde tutélaire des ressources terrestres, celui des droits appartenant aux générations futures, ceux de la protection de la flore et de la faune, du respect de la terre et de l'usage optimal des ressources naturelles concilié avec la préservation de leur capacité de se reconstituer ainsi que celui voulant que le développement et la protection de l'environnement aillent de pair.»

²⁶ Na Carta Africana dos Direitos dos Seres Humanos e dos Povos de 1981, não aparece expressamente a referência ao meio ambiente. Contudo, o artigo 24, refere, como um direito dos povos, o direito a um entorno geral satisfatório favorável ao seu desenvolvimento. Carta Africana sobre os Direitos Humanos e dos Povos (Carta de Banjul) de 1981. Fonte: <<http://www.acnur.org/fileadmin/scripts/doc.php?file=fileadmin/Documentos/BDL/2002/1297>> Acesso: 01 Jul 2017.

²⁷ Mazzuoli e Teixeira (2015:161) acreditam que se a Declaração Universal de 1948 fosse negociada hoje, certamente mencionaria o direito ao meio ambiente.

Neste sentido, a Declaração de Estocolmo de 1972, constitui a base do direito internacional do meio ambiente, através do estabelecimento de princípios ambientais que servem de paradigma referencial ético para toda a sociedade internacional no que tange à proteção internacional do meio ambiente e seu reconhecimento como um direito humano fundamental de todos, conforme estipula no seu Princípio 1 (MAZZUOLI, 2008), a seguir:

O homem tem o direito fundamental à liberdade, igualdade e adequadas condições de vida, *num meio ambiente cuja qualidade permita uma vida de dignidade e bem estar*, e tem a solene responsabilidade de proteger e melhorar o meio ambiente, para a presente e as futuras gerações. A tal respeito, as políticas de promover e perpetuar o apartheid, a segregação racial, a discriminação, a opressão colonial e suas outras formas, e a dominação estrangeira, ficam condenadas e devem ser eliminadas (ONU, 1972, grifo nosso).

Nesse sentido, a relação entre a proteção dos direitos humanos e a do meio ambiente se dá a partir do entendimento da qualidade do meio ambiente como pré-requisito ou condição necessária para o disfrute pleno de uma vida de dignidade e bem-estar. Considerando o caráter indivisível e interdependente dos direitos humanos²⁸, o direito ao meio ambiente conformaria, necessariamente, o elenco de direitos humanos a serem garantidos pelos Estados e exigíveis pelos indivíduos a fim de efetivar a tutela e garantia de todos os outros direitos humanos.

Esta inter-relação da proteção ambiental com o efetivo gozo dos direitos humanos, foi reconhecida pela Organização dos Estados Americanos, por meio do relatório decorrente da AG/Res. 1819 (XXXI-O/01), Direitos Humanos e Meio Ambiente (OEA/Ser.G, CP/CAJP-1898/02), de 04 de abril de 2002, ao referir que: “O Princípio 1 da Declaração de Estocolmo, de 1972, pode ser a mais antiga declaração direta que vincula direitos humanos e proteção ambiental (...)”. Ainda, o relatório, se referindo às consequências da relação na efetividade da proteção ambiental e direitos humanos, afirma: “(...) há um crescente corpo de jurisprudência no contexto dos direitos humanos, que reconhece o flagelo da degradação ambiental, na medida em que afeta o gozo dos direitos estabelecidos.”²⁹ Todavia, indo além da simples relação entre estes direitos, é possível observar as consequências da omissão da tutela efetiva de proteção do direito ao ambiente e os direitos humanos. Como observa o professor Cançado Trindade (2003:161):

²⁸ Duas foram as inovações introduzidas pela Declaração Universal dos Direitos Humanos de 1948 no que tange à proteção de direitos humanos: a primeira é parificar, em igualdade e importância, os direitos civis e políticos, e os direitos econômicos, sociais e culturais; e, a segunda é afirmar a inter-relação, indivisibilidade e interdependência de tais direitos (PIOVESAN, 2013).

²⁹ Conselho Permanente da OEA, Comissão de Assuntos Jurídicos e Políticos. Relatório da Secretaria-Geral sobre o Cumprimento da AG/Res. 1819 (XXXI-O/01), Direitos Humanos e Meio Ambiente. Fonte: www.oas.org/consejo/pr/cajp/Documentos/cp09486p08.doc. Acesso em 01 jul 2017.

“As afinidades entre os sistemas de proteção dos direitos humanos e do meio ambiente merecem, por si, uma atenção especial, mas esta é também exigida no caso da injustiça perpetrada por graves e persistentes desigualdades de condições de vida entre os seres humanos e entre as nações. Essa injustiça vê-se ainda refletida, e agravada, pela degradação ambiental. Dificilmente se pode pôr em dúvida que a proteção dos direitos humanos e a proteção ambiental representam dois desafios do nosso tempo, universais e gigantescos.”

Contudo, ainda que exposta e reconhecida a relação entre a proteção dos direitos humanos e a proteção internacional do meio ambiente, existem controvérsias e dificuldades na exigibilidade da tutela ao direito ao meio ambiente como um direito humano (PAMPLONA; ANNONI, 2016; MAZZUOLI; TEXEIRA, 2015). Isto devido, de um lado: à falta de força vinculante atribuída aos compromissos assumidos pelos Estados em matéria de direito ao meio ambiente (*soft law*); e do outro, pela natureza do bem jurídico tutelado por este direito, que faz dele não apenas de interesse individual, mas sobretudo de interesse coletivo.

A respeito, Fernando Yarza (2012:68), numa postura contrária à doutrina majoritária – e com a qual não concordamos – tem afirmado que não seria possível tutelar o direito ao meio ambiente como um direito humano, devido à imprecisão de seu objetivo (de caráter difuso ou global). Para ele, um direito ao “meio ambiente sadio” como tal compreenderia numerosos bens de natureza coletiva. Entretanto, um direito humano constitui um direito subjetivo de cunho individualista e exigível como tal em virtude do reconhecimento da dignidade humana. Nesse sentido, só na medida em que o meio ambiente possua a dimensão de bem individual, as razões para sua proteção como direito fundamental são defendíveis. Sob esse entendimento, conclui que a proteção constitucional mais adequada do meio ambiente como bem coletivo não corresponde ao dos direitos fundamentais, mas ao dos fins da atividade estatal ou aos mandatos objetivos de proteção.

Sobre esta questão, Cançado Trindade (2003:185) explica que na ciência do Direito a complexidade para a implementação de certos direitos deve-se principalmente à necessidade de precisão de sua definição e sua contextualização. Tal seria o caso do termo: “meio ambiente”, o qual refere-se tanto a qualquer parte do meio físico imediato que envolve o indivíduo, quanto à biosfera por inteiro. Isto demonstraria a necessidade eventual de acrescentar-lhe algumas qualificações. Contudo, ele refere que:

Muitos direitos humanos reconhecidos ainda não alcançaram o nível de elaboração que os torna exigíveis em juízo, mas isso não significa que eles não existem: a aplicabilidade não se confunde com a própria existência de um direito. Deve-se concentrar a atenção na natureza das obrigações. É certo, por exemplo, que algumas das obrigações previstas no Pacto Internacional dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais — como as disposições básicas dos artigos 2 e 11 — foram elaboradas de tal forma que “não se tornam facilmente exigíveis em juízo (administráveis por acordo

judicial). Não obstante, as obrigações existem e não podem ser negligenciadas de modo algum. (TRINDADE, 2003:186)³⁰.

Finalmente, ele refere que existem direitos que simplesmente não podem ser reivindicados diante de um tribunal pelos seus titulares, que não é o caso do meio ambiente sadio. “O direito ao meio ambiente pode ser implementado como qualquer outro direito individual caso o interpretemos como um direito à conservação (ou seja, proteção e melhoria) do meio ambiente, e não como um direito ao meio ambiente ideal (virtualmente impraticável).” (TRINDADE, 2003:187). Nesse sentido, o direito ao meio ambiente revela-se como um direito “processual” e, portanto, garantido a indivíduos ou grupos. Este direito se expressaria no direito do indivíduo de ser informado e participar da tomada de decisões sobre os projetos que podem ameaçar o meio ambiente, como compartilhamento ativo das responsabilidades na gerência dos interesses de toda a coletividade (TRINDADE, 2003), o que poderia ser denominado como “direito à defesa do meio ambiente”³¹.

2.2.2.3 O princípio de prevenção como origem da precaução

Com a identificação de um dever de prevenção frente a atividades que poderiam comprometer o meio ambiente para as futuras gerações, reconhece-se no sistema internacional o denominado Princípio de Prevenção. Este princípio está ligado à dificuldade de reparação dos

³⁰ Artigo 2: “1. Cada um dos Estados Partes no presente Pacto compromete-se a agir, quer com o seu próprio esforço, quer com a assistência e cooperação internacionais, especialmente nos planos econômico e técnico, no máximo dos seus recursos disponíveis, de modo a assegurar progressivamente o pleno exercício dos direitos reconhecidos no presente Pacto por todos os meios apropriados, incluindo em particular por meio de medidas legislativas. 2. Os Estados Partes no presente Pacto comprometem-se a garantir que os direitos nele enunciados serão exercidos sem discriminação alguma baseada em motivos de raça, cor, sexo, língua, religião, opinião política ou qualquer outra opinião, origem nacional ou social, fortuna, nascimento, qualquer outra situação. 3. Os países em vias de desenvolvimento, tendo em devida conta os direitos do homem e a respectiva economia nacional, podem determinar em que medida garantirão os direitos econômicos no presente Pacto a não nacionais.” Artigo 11: “1. Os Estados Partes no presente Pacto reconhecem o direito de todas as pessoas a um nível de vida suficiente para si e para as suas famílias, incluindo alimentação, vestuário e alojamento suficientes, bem como a um melhoramento constante das suas condições de existência. Os Estados Partes tomarão medidas apropriadas destinadas a assegurar a realização deste direito reconhecendo para este efeito a importância essencial de uma cooperação internacional livremente consentida. 2. Os Estados Partes do presente Pacto, reconhecendo o direito fundamental de todas as pessoas de estarem ao abrigo da fome, adotarão individualmente e por meio da cooperação internacional as medidas necessárias, incluindo programas concretos: a) Para melhorar os métodos de produção, de conservação e de distribuição dos produtos alimentares pela plena utilização dos conhecimentos técnicos e científicos, pela difusão de princípios de educação nutricional e pelo desenvolvimento ou a reforma dos regimes agrários, de maneira a assegurar da melhor forma a valorização e a utilização dos recursos naturais; b) Para assegurar uma repartição equitativa dos recursos alimentares mundiais em relação às necessidades, tendo em conta os problemas que se põem tanto aos países importadores como aos países exportadores de produtos alimentares.” (ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS, 1966).

³¹ Sobre este tema, ver: BORRAS S. La contribución de la Corte Interamericana de Derechos Humanos a la protección de los defensores ambientales. Eunomía. Revista en Cultura de la Legalidad. Nº 9, octubre 2015, pp. 3-25.

danos causados ao meio ambiente, sendo estes danos, muitas vezes, de impossível reconstituição material a uma situação anterior à sua configuração. O exemplo mais simples e, lamentavelmente, mais corriqueiro, é quando um dano ao meio ambiente provoca a extinção de uma espécie animal ou vegetal, tornando impossível sua restituição ao estado anterior.

Como o nome o indica, o princípio de prevenção implica a adoção de medidas anteriores à ocorrência de um dano concreto. Nesse sentido, a característica do dano que se busca evitar, e que distinguirá este princípio de outros, é a adoção da prevenção para evitar danos cujas causas são bem conhecidas (conhecimento do nexo causal). A finalidade desta prevenção será a de evitar a ocorrência desses danos ou, pelo menos, de minorar significativamente os seus efeitos (BOITEAUX, E.A.P.C.; BOITEAUX, F.N., 2008), procurando para isso, não necessariamente suspender uma atividade, mas sim aplicar medidas de mitigação ou diminuição dos riscos.

Elza e Fernando Boiteaux (2008) explicam que existe uma variante do princípio da prevenção denominado ALARA, acrônimo de *As Low As Reasonably Achievable*, que consiste numa abordagem que procura minimizar riscos conhecidos até o limite mínimo razoavelmente factível, considerando-se variáveis como custos, tecnologia, benefícios para a saúde e a segurança pública, entre outras³². A fim de responder às necessidades do progresso tecnológico e científico, quando se referindo a causas conhecidas, as normas de prevenção em geral pretendem estar justificadas por uma avaliação científica que determinará a capacidade do meio ambiente de suportar danos. A partir desse cálculo, se estabelecem normas para determinar o quanto cada agente poderia poluir. Portanto, a aplicação dessa política envolve a quantificação do que seria considerado um risco aceitável pelas pessoas sujeitas a ele. Contudo, dada a enorme disparidade de avaliação e de informação entre pessoas de um mesmo grupo populacional, a aplicação de medidas de prevenção torna-se extremadamente complexa.

Por outro lado, as preocupações respeito ao *desenvolvimento sustentável* e à qualidade do meio ambiente que se legaria para as futuras gerações, estimularam o questionamento e alteração sobre o entendimento desse *desenvolvimento* baseado na capacidade de suporte de degradação da natureza³³, uma vez que não mais seria possível que cada comunidade ou país continuasse a usar recursos naturais sem se preocupar com os outros (BOITEAUX, E.A.P.C.; BOITEAUX, F.N., 2008). Isto propiciou uma visão de necessidade de integração do

³² Lopez (2010:146) refere que o ALARA constitui uma técnica preventiva que se aplica para mediar o grau mínimo e eficaz de energia nuclear no caso de radioproteção. Portanto, esta técnica seria preventiva porque os riscos e perigos da energia nuclear são bem conhecidos.

³³ Segundo apontam Elza e Fernando Boiteaux (2008), seria a partir desse cálculo de suporte de degradação da natureza que se estabeleceram normas para determinar o quanto cada agente poderia poluir.

desenvolvimento econômico com aquelas decorrentes da proteção do meio ambiente³⁴, sobretudo considerando que algumas das atividades econômicas que sustentam nosso atual sistema de desenvolvimento, produzem impactos ambientais e sociais de grande magnitude.

A crise ambiental que aflige à humanidade tem-se refletido em diversos fenômenos, controvérsias e conflitos coetâneos à nossa sociedade pós-moderna, que não mais se sente segura do seu próprio avanço ou desenvolvimento, e reconhece que a prevenção dos riscos conhecidos e quantificados são insuficientes para prevenir a ocorrência de danos irreparáveis. O reconhecimento deste cenário veio a originar a inserção do princípio da precaução.

2.2.2.4 O princípio da precaução no direito ambiental internacional

Os questionamentos sobre os riscos e incertezas na sociedade atual impulsionaram a introdução do Princípio da Precaução, entre outros princípios, nos debates internacionais para a proteção do meio ambiente. O termo *precaução* (*Vorsorge*) que gerou a expressão *princípio da precaução* (*Vorsorgeprinzip*) foi usado pela primeira vez na Alemanha, em 1971, em um programa ambiental do governo federal.

Em atuações internacionais, a partir da década dos anos 80, a ideia de precaução foi incorporada nos textos de diversas declarações e tratados internacionais sobre questões ambientais específicas, especialmente em matéria de controle da poluição. Assim, este princípio foi afirmado pela primeira vez, explicitamente, na conferência internacional sobre o mar do Norte em 1987 (BOUTONNET; GUÉGAN, 2000). No entanto, foi apenas na Declaração de Rio de Janeiro, formulada por ocasião da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, em 1992, que este princípio foi consagrado, sendo amplamente adotado e reconhecido no âmbito internacional (NOGUEIRA, 2002).

A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento de 1992, também denominado ECO-92, teve como resultado uma Declaração sobre o meio ambiente destinada a reafirmar ou atualizar os princípios estabelecidos na Declaração de Estocolmo de 1972. Nela foram consagrados e reafirmados 27 princípios, tendo estes por finalidade estabelecer as bases para o desenvolvimento sustentável. Um dos princípios reafirmados e atualizados em relação à Declaração de Estocolmo foi o da prevenção, que passou a ser

³⁴ Relatório Brundtland. The world commission on environment and development. Our Common Futures. 1987. Disponível em: <<http://www.un-documents.net/wced-ocf.htm>> Acesso em: 20 oct. 2015.

formulado na Declaração do Rio como princípio da precaução (Princípio 15) nos seguintes termos³⁵:

Com o fim de proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deverá ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos graves ou irreversíveis, a ausência de certeza científica absoluta não será utilizada como razão para o adiamento de medidas economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental.³⁶

A tradução para o português, divulgada pelo Ministério das Relações Exteriores do Brasil e a própria tradução apresentada pelo documento oficial da ONU, pode induzir a dúvidas quanto ao seu sentido, pois as demais versões internacionais do princípio da precaução se referem a “risco” ou a “perigo”³⁷, enquanto que a tradução portuguesa se refere a “ameaça” de danos. Entretanto, discussões sobre a interpretação desses termos, não podem, obviamente, contrariar o sentido do princípio no qual ele se encontra inserido e menos ainda impedir a aplicação dele em benefício da proteção do meio ambiente. Assim, Paulo Affonso Leme Machado (2004), ao comparar tais versões, esclarece que a precaução se caracteriza pela ação antecipada diante do risco ou perigo, incluindo nessa interpretação o termo “ameaça” usado na versão portuguesa do princípio.

Apesar destas ações concretizadas no âmbito internacional, alguns doutrinadores colocam em dúvida a qualificação jurídica do princípio da precaução como parte do direito costumeiro (GARNETT; PARSONS, 2017), caracterizando-o como um princípio meramente declaratório de intenções sem força obrigatória ou vinculante, o que é conhecido no direito internacional como *soft law*.

Frente a estes questionamentos, deve-se ter presente que desde a Declaração de Rio de 1992, o princípio da precaução não apenas tomou forma definitiva, como ultrapassou os limites da União Europeia, se tornando um princípio geral do direito internacional (SANDS, 2004). A importância pelo respeito ao meio ambiente, não apenas como interesse para a soberania dos

³⁵Utilizamos a tradução que consta no documento oficial da Organização das Nações Unidas sobre a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>> Acesso em: 20 oct. 2015.

³⁶No original do “Report of the United Nations Conference on Environment and Development” consta: “In order to protect the environment, the precautionary approach shall be widely applied by States according to their capabilities. Where there are threats of serious or irreversible damage, lack of full scientific certainty shall not be used as a reason for postponing cost-effective measures to prevent environmental degradation.” Disponível em: <<http://www.un.org/documents/ga/conf151/aconf15126-1annex1.htm>> Acesso em: 20 oct. 2015

³⁷A tradução do princípio da precaução ao espanhol, segundo o documento do Departamento de Asuntos Económicos y Sociales – División de Desarrollo Sostenible, consta: “Con el fin de proteger el medio ambiente, los Estados deberán aplicar ampliamente el criterio de precaución conforme a sus capacidades. Cuando haya peligro de daño grave o irreversible, la falta de certeza científica absoluta no deberá utilizarse como razón para postergar la adopción de medidas eficaces en función de los costos para impedir la degradación del medio ambiente.” Disponível em: <<http://www.un.org/spanish/esa/sustdev/agenda21/riodeclaration.htm>> Acesso em: 20 oct. 2015

Estados, mas para o gênero humano como verdadeiro beneficiário, tem sido reafirmada internacionalmente por diversos instrumentos internacionais sobre meio ambiente e adotado pela grande maioria de legislações. Como assevera Russell Unger (2011:400), o princípio da precaução tem sido invocado, virtualmente, em cada recente documento relacionado à política de preservação e proteção do meio ambiente. Assim, o princípio da precaução encontra-se contemplado em tratados e acordos em matéria de mudanças climáticas³⁸, emissões atmosféricas³⁹, pesca⁴⁰, despejo e mineração no oceano⁴¹, poluição de rios⁴², proteção de vida selvagem⁴³ e resíduos perigosos⁴⁴.

Dentro desta significativa quantidade de convenções e tratados, o Protocolo de Quioto, a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança Climática e o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança são os tratados com maior abordagem precautória mais aceitos pela comunidade internacional. Suas disposições abrangem questões de alcance e natureza de difícil definição, cujos muitos de seus efeitos ainda não se manifestaram (UNGER, 2011).

Desta forma, o reconhecimento e aceitação do princípio da precaução no sistema internacional tem sido por meio de diversos instrumentos internacionais que aos poucos foram incorporados por uma grande maioria de países em suas legislações. Entretanto, sua importância e transcendência também têm sido reconhecidas através das institucionais internacionais. Tal é o caso da Corte Internacional de Justiça que tem sustentado a existência das normas ambientais internacionais e que os Estados têm uma preocupação legítima pelo meio ambiente de suas nações (UNGER, 2011:444). Assim, para efeitos da proteção do meio ambiente, são estes

³⁸ Ver a Convenção-Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima, de 09 de maio de 1992; o Protocolo de Quioto, de 10 de dezembro de 1997.

³⁹ Ver o Protocolo de Montreal, de 19 de setembro de 1987, sobre substâncias que empobrecem a Camada de Ozônio; a Convenção de Viena para a proteção da Camada de Ozônio, de 11 de março de 1985.

⁴⁰ Ver o Acordo sobre a Conservação de Cetáceos no Mar Negro, Mar Mediterrâneo e Área Atlântica Adjacente, de 24 de novembro de 1996; o Acordo para a Implementação das Provisões da Convenção das Nações Unidas sobre o Direito do Mar de 10 de dezembro de 1982, relativas à Conservação e Gerenciamento de Espécies de Peixes Altamente Migratórios e Transzonais, de 04 de dezembro de 1995.

⁴¹ Ver o Regulamento sobre Prospecção e Exploração de Nódulos Polimetálicos na Zona, Autoridade Internacional dos Fundos Marinhos, de 13 de julho de 2000; o Protocolo de 1996 À Convenção sobre prevenção da poluição marinha por alijamento de resíduos e outras matérias, de 7 de novembro de 1996; a Convenção para a Proteção do Meio Marinho do Atlântico Nordeste, de 22 de setembro de 1992; a Convenção para a proteção do meio marinho na zona do mar Báltico, de 9 de abril de 1992; entre outros.

⁴² Ver a Convenção sobre a proteção e a utilização dos cursos de água transfronteiriços e dos lagos internacionais de 1992; a Convenção sobre a cooperação pela proteção e utilização durável do Danúbio de 1994.

⁴³ Ver o Protocolo de Cartagena sobre Biossegurança da Convenção sobre Diversidade Biológica, de 2000; a Declaração de Nuuk sobre Ambiente e Desenvolvimento no Ártico, de 16 de setembro de 1993; a Convenção sobre Diversidade Biológica, assinada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento realizada na cidade do Rio de Janeiro, de 1992.

⁴⁴ Ver a Convenção de Estocolmo sobre Poluentes Orgânicos Persistentes, de 9 de março de 2001; o Protocolo de Izmir sobre proteção do Mar Mediterrâneo contra a poluição causada por movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e a sua eliminação, de 1 de outubro de 1996; a Convenção de Bamako sobre Interdição de Importação de lixo perigosos e ao controle da sua movimentação transfronteiriça dentro de África, de 29 de janeiro de 1991.

princípios que devem ser considerados para fins de avaliação de riscos ecológicos e devem ser aplicáveis tanto às novas atividades quanto aquelas iniciadas no passado, com a finalidade de conciliar o desenvolvimento econômico e proteção do meio ambiente (COUR INTERNATIONALE DE JUSTICE, 1997)⁴⁵.

Desta forma, o princípio da precaução é, efetivamente, uma norma do direito internacional costumeiro devido à sua ampla aceitação e inclusão em diversos instrumentos internacionais, sua incorporação em diversas legislações nacionais e seu reconhecimento e invocação pelas instituições do sistema internacional (UNGER, 2011). Neste contexto, o reconhecimento da existência de um direito pertencente a toda a humanidade e suas gerações, tanto presentes quanto futuras, denota uma nova forma de entendimento do ser humano sobre si mesmo e suas expectativas futuras. Revela uma ética de decisão necessária, cuja aplicação é um dos sinais das transformações filosóficas e sociológicas que caracterizaram o final do século XX (HAMMERSCHMIDT, 2011:371). Esta nova consciência trouxe para as gerações presentes a necessidade de reflexão sobre o que espera, deseja e, principalmente, o que precisa a espécie humana para seu desenvolvimento no futuro. Como resultado dessas reflexões surgiram diversas discussões em torno às questões ambientais. Uma das mais debatidas a respeito é, justamente, o princípio da precaução.

2.2.3 Discussões sobre o Princípio da precaução

Edis Milaré (2005) refere que a incorporação da ótica preventiva ao Direito Ambiental foi de tal relevância que a Conferência de Rio adotou em seu ideário o conhecido princípio da precaução, segundo o qual a ausência de certeza científica absoluta não deve servir de pretexto para procrastinar a adoção de medidas efetivas, visando evitar a degradação do meio ambiente. Este posicionamento deve-se à que:

(...)em muitas situações, torna-se verdadeiramente imperativa a cessação de atividades potencialmente degradadoras do meio ambiente, mesmo diante de controvérsias científicas em relação aos seus efeitos nocivos. Isso porque, segundo se entende, nessas hipóteses, o dia em que se puder ter certeza absoluta dos efeitos prejudiciais das atividades questionadas, os danos por elas provocados no meio ambiente e na saúde e a segurança da população terão atingido tamanha amplitude e dimensão que

⁴⁵«Ces normes nouvelles doivent être prises en considération et ces exigences nouvelles convenablement appréciées, non seulement lorsque des États envisagent de nouvelles activités, mais aussi lorsqu'ils poursuivent des activités qu'ils ont engagées dans le passé. Aux fins de la présente espèce, cela signifie que les Parties devraient, ensemble, examiner à nouveau les effets sur l'environnement de l'exploitation de la centrale de Gabčíkovo» (COUR INTERNATIONALE DE JUSTICE, 1997). Disponível em: <<http://www.icj-cij.org/docket/files/92/7376.pdf>> Acesso em: 20, Oct. 2015.,

não poderão mais ser revertidos ou reparados – serão já nessa ocasião irreversíveis. (MIRRA, 2011:354)

No dizer de Cristiane Derani (2001), o Princípio da Precaução está ligado aos conceitos de afastamento de perigo e segurança das gerações futuras, como também de sustentabilidade ambiental das atividades humanas. Este princípio é a tradução da busca da proteção da existência humana, seja pela proteção de seu ambiente, como pela segurança da integridade da vida humana. A partir dessa premissa, deve-se também considerar não só o risco iminente de uma determinada atividade, como também os riscos futuros decorrentes de empreendimentos humanos, os quais, por nossa limitada compreensão e o atual estágio de desenvolvimento da ciência, não conseguimos captar em toda densidade.

Segundo Jean-Marc Lavieille, “o princípio da precaução consiste em dizer que não somente somos responsáveis sobre o que nós sabemos, sobre o que nós deveríamos ter sabido, mas, também, sobre o que nós deveríamos duvidar.” (LAVIEILLE, 1998:103, tradução nossa). Desta forma, o Princípio da precaução objetiva prevenir uma suspeição de perigo ou garantir uma suficiente margem de segurança da linha de perigo, busca o afastamento do perigo tanto no espaço, quanto no tempo, assim como a proteção contra o próprio risco na análise do potencial danoso procedente de um conjunto de atividades. De tal forma, sua atuação se faz sentir, mais apropriadamente, na formação de políticas públicas ambientais nas quais a exigência de utilização da melhor tecnologia disponível é necessariamente um corolário (DERANI, 2001).

Diante à incerteza, como temos abordado no subcapítulo sobre os riscos, pode-se propor – se é que não seja necessária – a incorporação de valores sociais, culturais e ambientais que agora não são reconhecidos como tais, mas que podem sê-los no futuro para as gerações vindouras. A proposta de um conceito ampliado de certeza, que não deve depender exclusivamente das evidências científicas, mas em outros aspectos da realidade social, como valores, objetivos de política, de experiência, e assim por diante. Essa base ampliada também deve abranger à diversidade de partes interessadas ou *stakeholders*, afetadas pelas decisões (FREEMAN, 1984).

No dizer de Funtowicz e Ravetz (2000), perante a presença de incerteza irreduzível e complexidade em questões políticas ambientais e tecnológicas, é preciso o desenvolvimento de abordagens para a resolução de problemas e alternativas de interfaces entre ciência e política, nas quais a incerteza é reconhecida e a ciência conscientemente democratizada. Assim, a incorporação de novos atores na areia de ação dos agentes clássicos (agentes reguladores

internacionais e agentes de política pública nacional) vão modificando a conformação dos atores na ordem ambiental internacional.

Estas novas questões advindas com o princípio precaução, como tentativa de resposta aos novos desafios da pós-modernidade, geraram uma série de críticas e discussões sobre seu conteúdo e aplicabilidade. A seguir abordaremos algumas das questões mais destacáveis.

2.2.3.1 Críticas e réplicas ao princípio da precaução

As principais críticas ao princípio da precaução dizem respeito à ambiguidade do seu conteúdo (MORRIS, 2000) e à diversidade de formulações necessárias para seu entendimento e aplicabilidade (SANDIN, 1999).

A proposição do princípio da precaução como um princípio legal, base para a legislação, seria vaga e incoerente, carecendo de uma única formulação aceita, o que daria lugar a possíveis situações de aplicação inconsistente na legislação (GARNETT; PARSONS, 2017). Esta ambiguidade afetaria sua razoabilidade como regra ou parâmetro para a tomada de uma decisão racional (SANDIN, et al, 2002), para a qual o sistema de avaliação de riscos tradicional já contempla parâmetros razoáveis de custo-benefício (MAJONE, 2002; PETERSON, 2006).

Outra crítica feita é sua concentração teórica nos riscos desconhecidos, restando importância aos benefícios e avanços trazidos pelo desenvolvimento da ciência e da técnica. Isto distorceria as prioridades da inovação e impediria o desenvolvimento científico e tecnológico benéfico, dando lugar a consequências nocivas (MARCHANT, et al, 2013) em termos não apenas científicos, mas também econômicos (MAJONE, 2002; TODT; LUJÁN, 2014). Também tem se argumentado que uma abordagem precautória reprimiria o avanço da ciência e da inovação limitando o consenso científico e propiciando cenários de rejeição de técnicas de avaliação de risco bem estabelecidas (GRAY; BEWERS, 1996; MAJONE, 2002; MARCHANT, et al, 2013; TODT; LUJÁN, 2014).

Outros advogam pela relevância na aplicação deste princípio apenas na etapa do gerenciamento do risco e não propriamente na avaliação do risco (CEC, 2000).

Em réplica, os defensores deste princípio argumentam que as desvantagens levantadas são hipotéticas e que a proteção do meio ambiente e da saúde humana é uma prioridade primordial, pois os custos das consequências de uma falta de precaução também podem ser grandes (GARNETT; PARSONS, 2017). Outros autores (ALDRED, 2013; STIRLING, 2007) têm argumentado que “a maioria das críticas ao princípio da precaução fundamentam-se em comparações desfavoráveis com os estabelecidos métodos de ‘base científica’ na governança

do risco” (STIRLING, 2007:309, tradução nossa). Contudo, o sistema de avaliação de risco convencional também apresenta fragilidades tanto na sua metodologia – que dependem de probabilidades do que é razoavelmente seguro (ALDRED, 2013; CAROLAN, 2007) –, quanto no processo de produção da sua base científica. Nesse sentido, o sistema de avaliação de risco não poderia ser considerado uma metodologia com maior rigor científico, quando comparado com uma abordagem precautória que busca uma ampliação de métodos não redutores “(...) que evitem promessas espúrias para determinar uma política de ‘base científica’.” (STIRLING, 2007:312, tradução nossa). Outros autores (ALDRED, 2013; CAROLAN, 2007) defendem a necessidade de uma definição aberta do princípio da precaução como tal – isto é, como princípio – garantindo assim sua variabilidade e contingência, ao invés de uma definição operacional, principalmente pela natureza indeterminada e complexa dos sistemas ecológicos, sociais, etc., que se procuram proteger.

Ao dizer de Stirling: “O princípio da precaução não é – e não pode ser considerado – uma regra de decisão completa (...) [pois] é, como o nome sugere, mais um princípio geral do que uma metodologia específica” (STIRLING, 2007:312, tradução nossa). Essa natureza geral exige para sua interpretação julgamentos de valor adicionais que dependerão do contexto em que são aplicados (ALDRED, 2013; HAMMERSCHMIDT, 2011). Portanto, não é propósito do princípio da precaução o fornecimento de um protocolo detalhado e rígido para o entendimento e tomada de decisão sobre os riscos e incertezas; mas sim ser aplicado como uma guia geral para a elaboração de políticas precautórias que visem outorgar o benefício da dúvida em favor da proteção da saúde humana e do meio ambiente, ao invés de interesses particulares ou econômicos (CAROLAN, 2007; MARSHALL; PICOU, 2008; STIRLING, 2007).

Como consequência, autores como Todt e Luján têm argumentado que “[a] precaução pode certamente afetar determinadas tecnologias ou campos científico-tecnológicos em momentos específicos” (TODT; LUJÁN, 2014:2170, tradução nossa), servindo como barreira a alguns setores de produção. Contudo, sua aplicação não constituirá uma barreira quando estabelecida em consideração aos interesses do público (MARSHALL; PICOU, 2008). Em sentido geral, o princípio da precaução não limita o processo de inovação, pois o elemento preventivo fomenta a criação de novas metodologias e tecnologias específicas de acordo às incertezas advertidas e incentiva à geração de novas trajetórias científico-tecnológicas (HAMMERSCHMIDT, 2011; TODT; LUJÁN, 2014).

Embora as discussões sobre este princípio estão longe de acabar, existe o entendimento consolidado que ele é aplicado em circunstâncias de falta de certeza científica sobre ações ou atividades que possam resultar em ameaças de dano grave ou irreversível ao meio ambiente ou

à saúde humana. Sob essa premissa, este princípio adota como característica uma abordagem antecipatória para controlar possíveis danos, em contraposição a uma abordagem remediadora ou mitigadora acionada após a ocorrência de danos (WICKSON, 2005). A ideia da primazia da saúde humana e o meio ambiente como bens fundamentais a serem melhores protegidos é relativa à adoção da precaução como procedimento alternativo aos métodos convencionais que se têm mostrado insuficientes para garantir sua proteção (PERSSON, 2016).

2.2.3.2 Conteúdo do princípio da precaução

O princípio da precaução caracteriza-se pela ideia de uma ação antecipada frente a um risco desconhecido, um perigo abstrato ou potencial. A suspeita de que certa atividade possa causar possíveis danos ao meio ambiente, traz ao Poder Público o dever de proibi-la ou regulá-la com a imposição de rigorosos padrões de segurança (AMADO, 2009). Entretanto, devido ao sentido aberto e geral aplicável a diversas atividades e circunstâncias, resulta complexo falar, de forma taxativa ou rígida, sobre os elementos ou padrões exigidos por este princípio. No entanto, alguns autores têm-se referido às ideias principais que envolvem este princípio e que conformariam o núcleo principal da sua função de prevenção.

Neste trabalho tomaremos como base os elementos levantados por Denise Hammerschmidt (2011), para quem o princípio da precaução gira em torno a sete ideias fundamentais. A primeira delas é que “(...) *perante a ameaça de danos sérios ao ambiente, ainda que não existam provas científicas que estabeleçam um nexo causal entre uma atividade ou os seus efeitos, devem ser tomadas as medidas necessárias para impedir a sua ocorrência.*” (HAMMERSCHMIDT, 2011:375, grifo da autora). Esta ideia está relacionada diretamente com a função preventiva do princípio da precaução, visando se antecipar à ocorrência de danos que possam resultar lamentáveis e irreparáveis para a sociedade.

A segunda ideia seria em torno à “inversão do ônus da prova”. Este aspecto encontra-se amplamente aceito na literatura que aborda o princípio da precaução e supõe a imposição ao proponente de um projeto ou atividade, o dever de provar que a sua atividade não é poluidora nem perigosa (AMADO, 2009)⁴⁶. Sob esta ideia, a incerteza científica milita em favor do meio ambiente e da saúde (*in dubio pro natura ou saúde*), carregando-se ao interessado mostrar que

⁴⁶ Outra forma de exigência do ônus da prova em matéria ambiental é feita na esfera judicial. Como aponta Hammerschmidt (2011:376), “(...) impõe-se ao degradador o encargo de provar, sem sombra de dúvida, que a sua atividade questionada [judicialmente] não é efetiva ou potencialmente degradadora da qualidade ambiental, uma vez que são eles que pretendem alterar o *status quo* ambiental”.

as intervenções pretendidas não trarão consequências indesejadas, (LEMOS, 2012; MILARÉ, 2005; STIRLING; GEE, 2002) ou que o grau de mudança ambiental associado à atividade ou tecnologia está dentro de limites toleráveis (WICKSON, 2005). Esta inversão da prova envolve uma ideia de “moeda moral” (CAROLAN, 2007:8) como expressão de aquilo que seria considerado uma forma justa de regulamentar uma tecnologia, exigindo a seus desenvolvedores demonstrar que seus lucros não são gerados à custa dos seres humanos ou do meio ambiente (CAROLAN, 2007; MARSHALL; PICOU, 2008).

A terceira ideia estaria expressada no que Hammerschmidt (2011:376, grifo da autora) refere como “*in dubio pro ambiente ou in dubio contra projetum*.” Esta ideia exigiria um novo padrão de prova que leve em conta as limitações do conhecimento humano, perante o qual deve ser dada prevalência ao “princípio da prognose negativa sobre a prognose positiva”. Para esta autora, se a irreversibilidade e gravidade de uma situação forem temidas, não se deve correr risco, dando-se prioridade à proteção ambiental. Se os argumentos a favor ou contra um determinado projeto se revelarem igualmente fortes, o conflito de interesses entre o econômico e ambientais deve ser decidido em prol do ambiente. Neste sentido, seriam estabelecidas “(...) presunções legais de cautela, fazendo recair o risco de erro na sobreproteção em vez da subestimação dos riscos.” (HAMMERSCHMIDT, 2011:376).

A quarta ideia seria “(...) *a concessão de espaço de manobra ao ambiente, reconhecendo que os limites de tolerância ambiental não devem ser forçados, ainda menos transgredidos*.” (HAMMERSCHMIDT, 2011:377, grifo da autora). Isto implicaria estabelecer níveis de tolerabilidade (nível de risco aceitável) considerando a capacidade de carga e recarga dos sistemas ecológicos, através de uma ampla margem de segurança, com fixação de valores de emissão de poluentes que considerem os processos acumulativos dos sistemas, de forma a lidar com os riscos ainda não identificados. Também seria necessária para este propósito a elaboração de procedimentos de controle e monitorização, assim como a formação e sensibilização dos agentes econômicos que intervêm no processo (HAMMERSCHMIDT, 2011).

A quinta ideia é a “(...) *exigência de desenvolvimento e introdução de melhores técnicas disponíveis*” (HAMMERSCHMIDT, 2011:377, grifo da autora). Esta ideia tem fundamento na observação de que todas as descargas no ambiente são potencialmente danosas e, por tanto, não é reconhecido o conceito de nível ótimo ou aceitável de poluição. Para isso, será exigida a utilização de processos e métodos operacionais mais aptos para a manutenção dos sistemas ecológicos ou a minimização de quaisquer impactos adversos ao meio ambiente e a saúde humana. Entretanto, estas exigências deverão considerar à realidade social, cultural, política e econômica na qual são invocadas, procurando sua harmonização a outros princípios como os

da razoabilidade⁴⁷ e da proporcionalidade⁴⁸, a fim de garantir um tratamento coerente e semelhante aos casos que foram aplicáveis (HERMITTE, 2005; LOPEZ, 2010).

A sexta ideia estaria relacionada à “(...) *preservação de áreas e reservas naturais e a proteção das espécies*.” A respeito, a autora argumenta que esta ideia se sustentaria na aplicação recente do princípio da precaução em decisões políticas relacionadas à preservação e proteção de animais no nível internacional. Assim, ela refere que este princípio “(...) foi invocado e constitui o fundamento para o não levantamento da moratória na caça às baleias em vias de extinção, por se entender que, no atual estágio de conhecimentos, ainda não foi demonstrado que esta espécie se encontra fora de perigo.” (HAMMERSCHMIDT, 2011:378, grifos da autora).

Finalmente, tem-se “(...) a *promoção e desenvolvimento da investigação científica e realização de estudos completos e exaustivos sobre os efeitos e riscos potenciais de uma dada atividade*” (HAMMERSCHMIDT, 2011:379, grifos da autora), que reforça os argumentos já expostos, que defendem a vocação de incentivo do princípio da precaução para a continuidade do desenvolvimento científico e tecnológico, visando transpor os limites do conhecimento atual; contudo, reconhecendo as limitações da ciência ao se deparar com os riscos e incertezas em problemas complexos.

Outro trabalho relevante que contribui ao estabelecimento do conteúdo do princípio da precaução, e que coincide com as ideias anteriormente colocadas, é a Comunicação da Comissão Europeia sobre o Princípio da precaução (CEC, 2000) que propõe cinco princípios gerais para a gestão de riscos, sempre que este princípio for invocado:

- a) A proporcionalidade entre as medidas tomadas e o nível de proteção procurado;
- b) A não-discriminação na aplicação das medidas;
- c) A coerência das medidas com as já tomadas em situações similares ou que utilizem abordagens similares;
- d) O exame das vantagens e desvantagens resultantes da ação ou da não ação;
- e) O reexame das medidas à luz da evolução científica. (LOPEZ, 2010:128)

⁴⁷ Segundo Lopez (2010:129), a razoabilidade assume várias acepções segundo o contexto no qual é invocada. Entre estas acepções destacam-se três: “(...) razoabilidade como equidade, como congruência, como equivalência. Na razoabilidade como equidade há exigência de harmonização de norma geral com o caso individual e interpretação dentro do razoável é interpretação em consonância com aquilo que, para o senso comum, seria aceitável perante a lei; na razoabilidade como congruência, exige a razoabilidade a harmonização das normas com suas condições externas de aplicação, a recorrência a um suporte empírico existente, como inverter a ordem natural de alguma situação ou procedimento; a razoabilidade como equivalência exige uma relação de equivalência entre a medida adotada e o critério que a dimensiona, como no caso de dizer-se que as taxas devem ser equivalentes.”

⁴⁸ De acordo com o princípio de proporcionalidade, entende-se que as medidas ou decisões tomadas pelas autoridades devem não apenas ser as suficientes, mas as necessárias e adequadas para atingir o nível de proteção desejado (HAMMERSCHMIDT, 2011). As medidas adotadas devem ser adequadas, necessárias e proporcionais em sentido estrito. Uma medida será desproporcional se a importância do fim não justificar a intensidade da restrição aos direitos individuais (LOPEZ, 2010)

2.2.3.3 O princípio da precaução na gestão do risco

Outro aspecto relevante sobre o princípio da precaução, e que permitem a aplicação de todas as ideias e princípios abordados anteriormente, diz respeito ao seu momento e forma de aplicação. A respeito, Hermitte (2005:15) adverte que o princípio da precaução procura instituir procedimentos que permitam elaborar uma decisão racional na fase das incertezas e controvérsias, de forma a diminuir os custos sanitários dessa experimentação geral. A decisão a ser tomada dependerá de análises racionais que outorguem uma resposta satisfatória e cujo maior elemento de exigência será uma avaliação científica dos riscos, que deverá anteceder a toda e qualquer decisão política, sendo aquele o elemento de sua legalidade.

Figura 3 – O princípio da precaução no processo de análise de risco

Fonte: Elaboração própria.

Isto coincide com as análises já feitas sobre o processo de análise de riscos que propõe uma fase, primeiramente, técnica de avaliação científica dos riscos – cujo propósito não deve ser apenas avaliar as questões biológicas, econômicas e de engenharia, mas também sua interação com aspectos sociais e culturais – e outra fase política que, como tal, terá diversos atores envolvidos no processo de tomada de decisão. Estas fases correspondem aos elementos colocados pela Comunicação da Comissão Europeia sobre o Princípio da precaução (CEC, 2000), relativo ao processo de análise de risco, que apresenta três momentos: a avaliação de riscos, a gestão de riscos e a comunicação de riscos (Fig. 3). Assim, no entender da Comissão, o momento de aplicação do princípio da precaução seria na gestão de riscos, que, na teoria, deveria conter as discussões políticas relativas à decisão sobre os riscos, deixando a etapa de avaliação de riscos isenta de qualquer tipo de influência subjetiva. Por outro lado, Lopez

(2010:123) ao desenvolver o tema de técnicas de implementação do princípio da precaução, afirma que tais técnicas compreendem também as de comunicação. O modo de avaliar os riscos é uma escolha política do Estado ou das empresas privadas que as produzem; de tal modo, um dispositivo de precaução é obrigado a remediar a assimetria entre os produtores de risco e os cidadãos. Assim, para qualquer técnica de gestão dos riscos, constitui de extrema importância que se use da informação ampla à sociedade, excetuando aqueles casos estritamente previstos por lei (LOPEZ, 2010).

Considerando esta necessidade de publicidade no processo da gestão de riscos, a grande maioria dos estudiosos que tratam sobre o princípio da precaução, coincidem e insistem na necessidade de contar com a participação de todos os interessados ou afetados por uma situação de risco ou incerteza (quer como fonte geradora, quer como ente gestor, ou como possíveis afetados). Pois, como afirma Lopez (2010) ao se referir ao princípio da precaução na gestão do risco, a aplicação deste princípio constitui um ato político (para a *polis*) e os vários segmentos sociais devem ser envolvidos.

Desta forma, para Lopez (2010), os atores envolvidos na gestão do risco e que, por conseguinte, disputam a implementação do princípio da precaução, seriam:

- a) O Poder Público e seus vários órgãos de administração direta e indireta, em todas as instâncias, incluindo instituições e fundações;
- b) As empresas, porque em grande medida, são elas que causam esses riscos; portanto, devem se apoiar em perícias, tanto quanto o Poder Público, informando ao público sobre sua conduta.
- c) A imprensa ou mídia, que através do seu poder de chegada e impacto na sociedade, poderá informar sobre os riscos, ajudando a achar o equilíbrio na informação, levando ao esclarecimento dele, evitando disseminação do pânico; e
- d) Os indivíduos, que de forma individual ou coletiva, assumem determinadas condutas perante o risco, tomando medidas para sua redução ou mitigação, e em alguns casos, evitando-o como medida de prevenção.

Para propiciar esta participação, Viney e Kourilsky⁴⁹ (*apud* LOPEZ, 2010:125) propõem que no processo de avaliação de risco, a perícia científica que deve pronunciar-se sobre a natureza dos riscos (suspeita, fantasmas, pressentimento, premonição, risco potencial, plausível ou determinado), seja sistematicamente duplicada por uma perícia social sobre o seu valor relativo (custos econômicos da sua redução, proposta social que lhe são associadas). Assim, a

⁴⁹VINEY, Geneviève; KOURILSKY, Phillipe. Le Principe de Précaution. Paris: Ed. Odile Jacob, 2000.

precaução derrubaria a barreira entre os laboratórios e a sociedade, a experiência e a experimentação.

Entretanto, como foi colocado por Calow (1998) ao tratar sobre o processo de análise de risco, a separação entre estas etapas (avaliação de riscos e gestão de riscos) (Fig. 4) nem sempre é clara; uma vez que, para o início da avaliação existe um processo decisório para definir o que será protegido e como será feito, sendo inegável que estas questões não envolvem apenas considerações científicas, mas também sócio-políticas. E isso acontece devido a uma situação lógica: a avaliação é uma operação que se realiza num contexto social, econômico e político.

Figura 4 – As fases do princípio da precaução no processo de análise de risco

Fonte: Elaboração própria.

O risco que a de ser avaliado é produto da interação entre um perigo e uma exposição a este perigo, que é permeável aos elementos sociais e culturais ao redor. Exemplo disso é uma situação de risco de contaminação radioativa, na qual, aspectos sociais como os hábitos alimentares ou os lugares de passeio determinarão a exposição ao perigo, própria de cada indivíduo. Portanto, não seria possível afirmar que, de fato, a avaliação concerne apenas a dados científicos “objetivos” e a gestão considera os aspectos políticos, econômicos e sociais (HERMITTE, 2004).

Entretanto, não apenas as questões relativas às práticas sociais ou culturais teriam influência no processo de avaliação de riscos. Também interferem questões de caráter propriamente científico, interesses políticos e, sobretudo, econômicos. Isso é advertido por Giddens (2003:41), quem refere que nós não podemos simplesmente aceitar as descobertas que a ciência produz, pois, os cientistas frequentemente discordam uns dos outros, particularmente em situações de risco manufaturado (tecnológico). Portanto, todos reconhecem o caráter essencialmente móvel da ciência que pode estar sujeita a outro tipo de influências. Para exemplificar isso, o autor cita o caso do vinho tinto, que, por ser alcoólico, era tido como maléfico à saúde; no entanto, agora, sua ingestão em quantidades razoáveis pode proteger contra doenças.

Assim também, Jose C. Leite, afirma:

Na medida em que se torna determinante da dinâmica da economia e da política, a tecnociência passa a mediar as definições e as tomadas de decisão sobre um número crescente de questões. Ela se torna um campo de batalha de interesses contraditórios, onde o avanço do conhecimento científico amiúde questiona diretamente os poderes estabelecidos. Como a ciência fornece as bases para os discursos mais legítimos da sociedade, aqueles que são questionados por ela têm que reagir contrapondo argumentos e teorias supostamente científicas, mesmo quando não sejam. (LEITE, 2014:179).

Isso mostra que a ciência, embora tenha tido em seus inícios como fundamentos a explicação das causas e a busca “neutral” da “verdade” sobre os fenômenos ao nosso redor, ela tem um caráter eminentemente mutável e, segundo os interesses envolvidos, convenientemente flexível. As consequências disso são observáveis em diversos casos como a escolha do lugar de instalação de um incinerador, de um projeto minerador, de uma central nuclear, de um espaço sem OGM, etc., nos quais, as decisões tomadas sobre esses projetos ou empreendimentos terão consequências sobre os empregos, a esperança de vida, a paisagem, a distribuição das riquezas, etc., o que origina posicionamentos em contra e a favor desses projetos. O controle da gestão dos riscos e da avaliação requer atitude política de seus atores, que passam a encarar o risco como objetivo político. Desta forma, a luta contra as desigualdades, motor das mudanças políticas no mundo moderno, atua na distribuição dos riscos, convertendo o objeto técnico “risco” em objeto político e, conseqüentemente, jurídico (HERMITTE, 2005).

Nesse contexto, Hermitte (2005:9) afirma que a inovação do risco como objeto técnico a objeto político seria o resultado de uma mudança cultural que se expressa através de: i) a mudança na percepção dos riscos e do momento de seu possível controle; ii) a recusa de um caráter inelutável dos riscos que renova as relações entre a ciência e a política; iii) e a inscrição num contexto mais amplo da irrupção dos governados nos campos do poder, reservados, a princípio, aos governantes.

Diante este novo cenário de múltiplos atores com interesses em jogo no processo de análise do risco (avaliação e a gestão do risco), cada um com seus próprios interesses em disputa, muitos autores defendem a necessidade de uma ampliação no nível de decisão na gestão do risco e propõem uma atitude democrática nas decisões diante dos riscos e incertezas (DE GIORGI, 1998; GIDDENS, 1999; BECK, 2005; HERMITTE, 2005). Pois, como afirma Oliver Godard⁵⁰ (*apud*, LOPEZ, 2010:129), é da combinação da perícia com a deliberação coletiva,

⁵⁰In: GUIBERT, Claude; LOUKAKOS, Nicolas. Principe de précaution et prévention. In: Revue Française de Droit Aérien et Spatial, vol. 223, nro 3. Paris: Ed. Pedone.

pois essa envolve os cidadãos, que pode surgir uma resposta razoável que goze de legitimidade democrática.

Sobre isso, Hermitte (2005) refere que o abalo na relação entre o público e a ciência não é produto de um sentimento anti-ciência, mas, da sua consideração como elemento importante da vida política. Portanto, não se admite mais que a ciência possa desenvolver-se seguindo a livre inspiração dos cientistas ou de acordo com iniciativas estatais que o público não autorizou ou, todavia, seja usada como instrumento para propósitos ou interesses privados. Para terem legitimidade, as escolhas científicas devem atender, como todas as outras escolhas coletivas, as regras do Estado de direito, pois a ciência não pertence a uma esfera metajurídica ou metapolítica (HERMITTE, 2005:12).

No entanto, ainda que pareça lógica a necessidade de prestar atenção a estas mudanças na relação do público e a ciência, na realidade prática, estas questões ainda não são devidamente advertidas nem assumidas, dando lugar a um limitado e ineficiente processo de análise de riscos e incertezas, cujos resultados terminam se expressando em conflitos socioambientais. Assim, na prática, para a autorização de atividades ou projetos propostos que não tenham exigência expressa do princípio da precaução (como no caso dos organismos geneticamente modificados ou outros de controvérsia científica), a avaliação dos possíveis impactos e riscos estão sujeitos à realização do EIA, e em alguns casos a uma análise de risco específica. O princípio da precaução se entende como já observado nesses dois instrumentos.

Esta autorização costuma ser uma atribuição restrita a um órgão especializado para esta tarefa e adscrito ao poder público. Desta forma, o consenso social sobre a forma de avaliação e gestão de riscos encontra-se implícito e delegado no poder soberano do Estado sobre os recursos naturais de um país. Contudo, a relativa ausência do Estado como representante de grupos e comunidades afetadas por estes projetos, sua ineficiente atuação como custodiante ambiental, e sua presença seletiva como autoridade soberana dos recursos naturais e autoridade pública dos direitos corporativos sobre estes recursos (CONDE, 2017; CONDE; LE BILLON, 2017:11) têm sido detonantes para múltiplos casos de conflitos socioambientais.

Nestes conflitos são questionados não apenas os possíveis riscos e incertezas sobre os sistemas biofísicos – com todas as limitações dos métodos de avaliação apontadas parágrafos acima –, como também riscos socioambientais que não podem ser estimados em probabilidades e que afetariam bens incomensuráveis com notória dificuldade de ser expressados em termos monetários (PERSSON, 2016) como a vida, a saúde humana e a forma de subsistência e organização social de povos e comunidades (ACUÑA, 2015; BEBBINGTON, et al., 2008; CONDE, 2017; CONDE; LE BILLON, 2017; HELWEGE, 2015; MORODI; MPOFU, 2017;

WALTER; URKIDI, 2017). Isto torna muitos conflitos socioambientais em problemas do sistema complexo nos quais os procedimentos de avaliação de riscos convencionais não são efetivos para a redução de riscos e incertezas, nem apropriados para fundamentar decisões socioeconômicas e sociopolíticas (DUCKETT et al, 2015) que afetarão às comunidades e povos em conflito.

Todos estes aspectos deixam em evidência que no processo de análise do risco, as controvérsias e disputa política não acontece apenas na etapa de gestão de riscos ou incertezas, mas desde o momento da sua avaliação, devido não apenas às limitações e possíveis contradições da própria ciência a respeito das incertezas, mas a outra série de elementos com conteúdo subjetivos como a percepção, os hábitos, as práticas culturais e sócias, ou inclusive práticas econômicas e políticas, que interferem neste processo. As consequências dessas disputas se refletem no surgimento de conflitos socioambientais iniciados contra projetos ou atividades, cujos instrumentos tradicionais como o EIA ou a avaliação de risco, não conseguem a legitimidade necessária para sua aceitação como instrumentos de prevenção de riscos e incertezas. Frente a isso, alguns autores têm proposto como alternativa a aplicação de uma abordagem de análise de risco baseada no princípio da precaução que permita abranger as controvérsias que aparecem tanto no momento da avaliação do risco, quanto na gestão do risco. A continuação veremos alguns fundamentos desta proposta.

2.2.4 Potencialidades de uma abordagem precautória para análise do risco

A ideia básica do Princípio da precaução não está em sua aplicação como uma regra operacional (que nos indique o que fazer), mas mostrar ou descrever quais seriam as circunstâncias e as implicações de assumir uma abordagem precautória numa tomada de decisão que envolva a proteção do meio ambiente e a saúde humana (PERSSON, 2016; STIRLING, 2007). Isto é especialmente importante considerando que “se não for possível ponderar corretamente o valor da saúde humana e do meio ambiente em termos monetários, as análises de custo-benefício serão sistematicamente enganosas” (PERSSON, 2016:136, tradução nossa), o que justificaria a aplicação do princípio da precaução. Contudo, este princípio não é uma ferramenta de negociação, nem um indicador de maior ou menor valor das coisas ou circunstâncias, ou que valores devem primar sobre outros (PERSSON, 2016); daí o elemento ético-deliberativo que exige este princípio.

Nesse sentido, este princípio não deve ser interpretado como um princípio de veto iminente, e sim como indicador de um estado de controvérsia onde estão colocados em jogo

bens incomensuráveis e interesses de diversas partes. “(...) [O] papel mais amplo da abordagem precautória, apesar das limitações científicas e legais, reside na sua conexão implícita com os interesses democráticos e o domínio público, servindo como contraforte a interesses privados” (MARSHALL; PICO, 2008:242, tradução nossa) em contextos de desconfiança e perda de legitimidade institucional (CAROLAN, 2007). Assim, em cenários de alta incerteza, o princípio da precaução torna-se um guia adequado para operar dentro da arena participativa da ciência pós-normal através da “comunidade de pares estendida” (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2000), para determinar e priorizar as circunstâncias de aplicação da abordagem precautória (MARSHALL; PICO, 2008).

2.2.4.1 A abordagem precautória desde a avaliação de riscos

Stirling argumenta que o maior potencial do princípio da precaução como abordagem para o enfrentamento das incertezas não reside apenas na sua aplicação como guia para uma ampla e participativa tomada de decisão, mas principalmente para “(...) destacar maneiras mais diversas de reunir conhecimentos relevantes” (STIRLING, 2007:313, tradução nossa). Sobre esse assunto, Wynne (1992:127) tem defendido que quando o conhecimento científico é levado ao domínio público, os compromissos sociais que validam a sua construção precisam ser desconstruídos e renegociados abrangendo compromissos e expectativas epistemológicas diferentes que fornecerão definições também diferentes das fronteiras entre o determinismo (objetivo) da natureza e a responsabilidade humana culturalmente modelada.

Considerando as limitações do conhecimento científico e dos métodos de avaliação de risco baseados nele, a inclusão de epistemologias diferentes para a complementação ou construção de uma nova base de geração do conhecimento (CAROLAN, 2007; WYNNE, 1992) desde a etapa inicial de avaliação pode contribuir na busca de soluções em casos de conflitos ou problemas dos sistemas complexos onde são questionados a percepção, a valoração, a forma de avaliação e a distribuição dos riscos e incertezas. Esta nova forma de geração do conhecimento servirá de base para a formulação de metodologias de avaliação que atendam não apenas as expectativas econômicas e políticas, como também as culturais e epistemológicas de todos os atores interessados.

Os desafios enfrentados em situações de riscos e incertezas requerem um processo democrático para sua avaliação, incentivando o envolvimento ativo e público em um escrutínio amplo onde “(...) o conhecimento científico precisa ser ‘negociado’ através de deliberações incluindo às partes interessadas relevantes e o público” (WICKSON, 2005:119, tradução

nossa). Nessa negociação, todos devem poder participar e expressar a valoração ou percepção da gravidade da questão em risco, assim como a valoração ou severidade da decisão que justificará as precauções extras (PERSSON, 2016). Estas negociações devem ser baseadas em análises rigorosas e diálogo construtivo (FAILING, et al., 2007).

Para este processo, Wickson (2005) refere que são necessários o reconhecimento das limitações do conhecimento científico e uma disposição reflexiva através de uma “revisão de pares estendida” (FUNTOWICZ; RAVETZ, 2000). Também, será preciso o compromisso de pesquisa contínua e monitorada para redução das incertezas e avanço do conhecimento; e o “(...) tratamento transparente da (...) ‘indeterminação’ [(WYNNE, 1992)] através da reflexão sobre reivindicações do conhecimento científico [em face as diferentes epistemologias], ampla participação pública e a consideração e implementação de uma série de opções políticas.” (WICKSON, 2005:125, tradução nossa). O objetivo deste processo não será produzir uma prova irrefutável, mas conseguir uma ponderação mais inclusiva e transparente das diversas opções, conduzindo a uma melhor compreensão das questões em disputa e escolhas mais bem informadas (FAILING, et al., 2007).

Stirling (2007:313) refere que a aplicação do princípio da precaução desde a etapa de avaliação do risco permite prever e apontar algumas questões relevantes durante o processo. Com a participação ampliada de todos os interessados é possível garantir a independência dos diversos interesses concorrentes (institucionais, disciplinares, econômicos e políticos), propiciando uma pesquisa deliberada, mesmo com visões científicas divergentes. A ampliação epistemológica na construção do conhecimento induziria a uma reflexiva contemplação dos ciclos da vida e cadeias de recursos conforme acontecem no mundo real, considerando os efeitos indiretos, a sinergia e acumulação resultantes da interação humana com o meio natural.

Isto permitiria explorar além dos esquemas e procedimentos redutivos elaborados em laboratório com base em conhecimentos (epistemologias) e experiências geradas além das disciplinas especializadas. Esta base ampliada do conhecimento possibilitaria a construção de políticas públicas baseadas na comparação de diversas opções e potenciais substitutos, deliberando os possíveis benefícios, bem como os riscos e custos. Uma genuína participação pública, estendida e ativa de todos os interessados geraria um engajamento recíproco nos valores e interesses dos diversos grupos e atores, legitimando o processo através do reconhecimento, aceitação e validação dos procedimentos de avaliação de riscos e incertezas independentemente do tipo de enquadramento ou metodologias utilizadas (STIRLING, 2007) (Fig. 5).

Figura 5 – Diagrama para articular precaução e avaliação de risco

Fonte: Stirling (2007:313, tradução nossa)

Desta forma, a aplicação do princípio da precaução propiciaria uma postura reflexiva sobre o desenvolvimento das atividades humanas, favorecendo uma abertura e atenção à diversidade de conhecimentos e fornecendo várias alternativas para o enfrentamento aos problemas dos sistemas complexos. Por essa diversidade, esta base de conhecimentos pode ser considerada mais cientificamente robusta do que as limitadas abordagens estritamente científicas (MORODI; MPOFU, 2017; STIRLING; GEE, 2002; STIRLING, 2007), considerando as fraquezas relacionadas tanto ao conhecimento científico (objetivo), quanto à legitimidade do sistema que sustenta sua construção.

Embora o princípio da precaução tenha surgido como uma medida antecipatória a possíveis efeitos indesejáveis no desenvolvimento da ciência e de novas tecnologias; neste trabalho defendemos que é possível aplicar este princípio na análise de atividades industriais historicamente consolidadas como a mineração, especialmente em casos de alta controvérsia sobre os riscos e situações de incertezas que podem causar os projetos mineradores em territórios de comunidades locais. Nestes casos, o problema dos riscos e incertezas não se encontraria no uso ou impactos das tecnologias da indústria mineradora – amplamente

conhecidos –, mas no alcance e magnitude dos projetos de mineração que tornam sua avaliação de alta complexidade, somados outras questões de conteúdo social, político, econômico e cultural, que tornam estes casos em problemas dos sistemas complexos. Pois, como referem Morodi e Mpofu (2017:11), o dano que pode causar a mineração não é apenas contaminação química, mas em estruturas das comunidades afetadas. Isso compreende a desfiguração da paisagem, alteração das fontes de água e a afetação aos serviços ecossistêmicos.

A complexidade destes casos se manifesta ao redor do mundo através de inúmeras lutas sociais, políticas e jurídicas que, até algumas décadas atrás não se mostravam ou se revelavam apenas após a ocorrência de um desastre tecnológico ou a geração de grandes impactos. Hoje, estas lutas se manifestam antecipadamente através de ações de resistência à localização de usos da terra indesejados em território de diversas comunidades que se opõem, principalmente, em face aos riscos e incertezas que permeiam o desenvolvimento desses usos (BECK, 2005; GIDDENS, 1999; MARSHALL; PICO, 2008; MARTINEZ-ALIER, 2007; WYNNE, 2007)

Devido a sua natureza aberta e flexível, os delineamentos do princípio da precaução podem ser aplicados a diversos casos de conflitos socioambientais por riscos e incertezas, incluídos os da mineração. Entretanto, é necessário deixar claro que esta aplicação deve ser analisada caso a caso, atendendo às preocupações e riscos ambientais e sociais “em contexto”, considerando os conhecimentos e experiências dentro de contextos sociais e pessoais particulares (FAN, 2016:426). Sob esta perspectiva, vários trabalhos abordam a aplicação do princípio da precaução e enfatizam a consideração, incorporação, avaliação e disseminação do conhecimento científico e local para orientar diversas iniciativas de desenvolvimento. Alguns trabalhos abordam questões relacionadas à gestão de água (FAN, 2016; METZ; INGOLD, 2017), gestão do ar (MORELLO-FROSCHE, et al., 2002) e a exploração dos recursos marinhos (VIVERO, et al., 2008).

Um exemplo de aplicação da abordagem precautória em matéria de planejamento considerando a percepção dos riscos de diversos atores em um contexto de controvérsia é o Planejamento do uso da água na Colúmbia Britânica, no Canadá, analisado no trabalho de Failing, et al. (2007). Neste projeto, após considerar novas informações sobre os impactos sociais e ambientais de barragens, foi disposto reexaminar a alocação de água das principais centrais hidrelétricas da província com participação de especialistas, auditores e autoridades governamentais, e comunidades indígenas e locais. Os resultados deste trabalho evidenciam que o tratamento dos diversos conhecimentos em um processo estruturado pode ajudar a equilibrar os interesses em jogo de todas as partes (FAILING, et al., 2007).

2.2.4.2 Harmonização da precaução com outros princípios: informação e participação

No campo do direito ambiental, o direito à participação e o direito de acesso à informação são, talvez, os princípios mais amplamente aceitos como elementos inerentes e essenciais para o estabelecimento de um sistema adequado para a defesa e proteção ambiental.

Ferreira e Coelho (2009) referem que o direito de participação se manifesta como garantia de uma adequada política dirigida a possibilitar a vida em dignidade do ser humano. É nessa garantia que reside a relação entre o meio ambiente e o Estado Democrático, pautada por duas razões: i) a socialização de um recurso indispensável para a vida e a sobrevivência humana e; ii) a gestão dos recursos disponíveis que constitui uma questão política. Portanto, a decisão e a gestão desses recursos pelos beneficiários diretos contribuem para a manutenção da democracia, reduzindo a possibilidade de sustentar outras formas de sistema de poder paralelo ou autoritário.

Na esfera do risco, Lopez (2010:40) afirma que, existindo diversidade de riscos em diferentes áreas e em todos os lugares, sua gestão dependerá do tipo de ameaça ou perigo que se pretende enfrentar. Para isso, resulta de vital importância reconhecer o tipo de risco ou incerteza para poder analisar e calcular seus eventuais danos (controláveis), com a participação de especialistas e tomadores de decisão. Contudo, o entendimento limitado sobre os riscos desconhecidos ou incertezas que poderiam gerar algumas atividades, sobre passam a esfera do interesse dos clássicos agentes envolvidos na gestão do risco, expandindo-se a aqueles que, na maioria dos casos, seriam os diretamente afetados pelos seus possíveis impactos.

Considerando estes aspectos, e fazendo uma analogia aos fundamentos colocados por Ferreira e Coelho, é possível também estabelecer uma relação entre os riscos e o Estado Democrático determinado por duas razões: i) a socialização dos riscos⁵¹ que podem afetar o meio ambiente e a saúde humana coletiva, e ii) a gestão do risco que constitui uma questão não apenas técnica, mas também política. Dessa forma, os direitos à informação e a participação para a gestão de riscos constituem elementos indispensáveis para a análise e discussão destes riscos. Ainda mais, pela disputa política que envolve sua aceitação ou distribuição e a relevância de seus possíveis impactos, que seriam não apenas ambientais e/ou econômicos, mas também sociais, políticos e culturais.

⁵¹ Beck (2005:36) explora o tema da socialização dos riscos da modernidade afirmando que sua expansão limita e torna relativa as diferenças de classes, pois existiria uma tendência à globalização destes riscos. Nas palavras de Beck: “(...) [enquanto] a pobreza é hierarquia, a poluição é democrática”. Contudo, paradoxalmente, também afirma que os riscos acabam fortalecendo a sociedade de classes ao se concentrar em estratos desfavorecidos da sociedade.

Entretanto, Giddens (1999:5) adverte que se qualquer pessoa, quer do governo oficial, quer cientistas ou leigo, assume um risco seriamente, deve proclamá-lo. Deve ser amplamente publicitado porque as pessoas precisam entender que o risco é real. Porém, a forma como esta informação deve ser publicitada, envolve um grau de responsabilidade, uma vez que, se cria muita agitação sobre uma situação que apresenta um risco mínimo, todos os envolvidos serão acusados de alarmistas.

Por seu lado, Hermitte (2005), fazendo uma interpretação mais extensiva e jurídica sobre os processos de informação e participação, explica que a extensão do direito de informação passa por um aumento de número de informações que, em virtude da lei ou da jurisprudência, não de ser disponibilizadas para as pessoas interessadas. No entanto, isto não desaparece o confronto relativamente estável entre informação e segredo, que se observa mais claramente no campo do segredo de informação por negócios ou comércio na esfera privada. Entretanto, a autora afirma que, tradicionalmente, os cidadãos têm acesso aos documentos administrativos (relacionados a empreendimentos de impactos ou serviços na sociedade) e, como contratantes, beneficiam-se com múltiplas obrigações de informação que se tornam clássicas no direito das obrigações, o que bem acontecendo em relação a empresas e atividades dos mais diversos campos (HERMITTE, 2004, 2005).

Nesse sentido, a divulgação de informações tem múltiplas funções: trata-se de uma ferramenta de gestão dos riscos, seja de forma individual (etiquetagem dos produtos alergênicos, por exemplo) ou coletiva (ações de boicote) e, particularmente, de escolha sobre correr ou não o risco de um determinado produto ou serviço (etiquetagem dos OGM, divulgação dos locais de aterramento de lixos, morar próximo a uma barragem de resíduos tóxicos, etc.). Desta forma, a transparência deve aparecer como característica geral de um determinado sistema que organiza o acesso à informação para fins políticos. Assim,

A transparência parece ser uma condição necessária, cujo intuito é de tornar os riscos aceitáveis, visto que ela permite a discussão e, enfim, a participação do público no momento da decisão. Informação, transparência e participação do público constituem, nos casos mais avançados, um tríptico que muda o conteúdo do direito (HERMITTE, 2005:17).

Ainda sobre os dados, Hermitte (2004) ressalta que estes e a possibilidade de acesso a eles, são condições necessárias para a avaliação dos riscos. Isto se faz mais notável quando se observa a limitação de sua disponibilidade como instrumento de poder em diversas circunstâncias (assuntos militares, econômicos e de “inteligência”). Por tanto, a difusão dos dados condiciona a eficácia da avaliação sobre eles, mas também a renovação das formas de

democracia (HERMITTE, 2004), uma vez que promove um maior estado de consciência sobre as informações ao nosso redor.

Entretanto, esta autora adverte que os dados úteis à avaliação dos riscos não são espontaneamente produzidos por aqueles que o engendram. Assim, o proponente de um projeto ou atividade trabalhará visando a aprovação do seu projeto de modo a que este retorne os seus investimentos. Nesse contexto, existem altas probabilidades de que a pesquisa sobre a segurança da atividade não faça parte de seus cálculos (HERMITTE, 2004).

Para enfrentar este cenário, Hermitte (2004) refere que serão necessárias instituições sem fins lucrativos, com orçamento para a aquisição desses conhecimentos a fim de garantir a imparcialidade dos dados. Desta forma, a implementação pelo Estado de princípios como o da informação, da participação, ao ainda, da precaução, passam necessariamente por uma organização de produção dos dados. Nesse intuito, as instituições acadêmicas cumprem uma função importante na produção e conservação de dados que possam servir ao debate público. Contudo, na prática, este propósito não faz parte da missão que o Estado lhes confere (HERMITTE, 2004).

Embora os princípios de informação e participação sejam oriundos do reconhecimento de direitos políticos, devido à sua importância e conexidade com outros direitos, estes encontram-se também contemplados na ordem ambiental internacional. Assim, o princípio 10 da Declaração de Rio de 1992, observa ambos os princípios a fim de outorgar à sociedade a oportunidade de poder participar do processo decisório governamental referente à política ambiental, seja de forma individual ou através de organizações sociais. De igual forma, o princípio faz expressa menção à necessidade de informação sobre atividades perigosas que possam colocar em risco a grupos ou comunidades. Desta forma, o princípio 10 de Rio expressamente refere:

A melhor maneira de tratar as questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados. No nível nacional, cada indivíduo terá acesso adequado às informações relativas ao meio ambiente de que disponham as autoridades públicas, inclusive informações acerca de materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar dos processos decisórios. Os Estados irão facilitar e estimular a conscientização e a participação popular, colocando as informações à disposição de todos. Será proporcionado o acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que se refere à compensação e reparação de danos.⁵²

⁵² Utilizamos a tradução que consta no documento oficial da Organização das Nações Unidas sobre a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>> Acesso em: 20 oct. 2015.

Entretanto, apesar de sua proclamação em este instrumento internacional, a efetividade destes princípios enfrenta grandes desafios, devido principalmente à complexidade das relações entre o homem com seu meio natural, mas também com seu meio social, cultural, econômico e político. Num cenário complexo, onde a ciência – por conta dos interesses atrelados ao seu desenvolvimento – e a política confluem para incidir em forma positiva ou negativa sobre as sociedades; o direito, como ciência social que regulamenta as relações das pessoas e as sociedades, atua através de princípios normativos como os de precaução, prevenção, de participação e de informação, a fim de nortear o processo de tomada de decisão sobre esses novos riscos. Assim, o direito visa a aplicação destes princípios através de mecanismos que propiciem a adequada avaliação e gestão dos riscos nas respectivas instâncias de poder, em observância da proteção e tutela de bens jurídicos fundamentais como o direito à saúde e ao meio ambiente. Como refere Hermitte (2005), a importância do princípio da precaução não está ligada somente ao seu conteúdo, mas também a sua capacidade de levar, de forma lógica, a outras regras (ou princípios), objetivando a manutenção dos valores fundamentais que cimentam as bases da organização da vida em sociedade e da paz social.

2.3 O PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO NAS LEGISLAÇÕES DO BRASIL E DO PERU

Após a Conferência de Estocolmo, o meio ambiente tornou-se um assunto abordado mais frequente na imprensa, nos Parlamentos e mesmo em conversas familiares em grande parte do planeta. Em correspondência com o dever da sociedade de proteger o ambiente, começou-se a espalhar nas novas constituições latino-americanas o direito de todos a um meio ambiente adequado, passando a integrar assim o catálogo dos direitos fundamentais a serem garantidos pelos Estados.

De tal modo, entre os anos 1972 e 1994, foram reformadas onze constituições que incorporaram o direito ao meio ambiente como direito fundamental e sua a proteção como dever primário do Estado e da sociedade, a fim de garantir uma vida digna das presentes e futuras gerações. Entre os países que passaram por esta reforma estão: Argentina (1994), Brasil (1988), Chile (1980), Colômbia (1991), Cuba (1976), Equador (1979 e mais recentemente a constituição de 2008), Guatemala (1985), Nicarágua (1987), Panamá (1972), Paraguai (1992) e Peru (1979 e 1993) (VALENCIA, 2011:19).

Da mesma forma, durante este mesmo período, começou uma tendência na emissão de instrumentos normativos mais específicos que visaram a proteção do meio ambiente através de princípios, mecanismos e instituições especializadas a este propósito. Assim, a América Latina

experimentou uma emissão de leis gerais sobre o meio ambiente em diversos países, com é o caso da Argentina, com a Lei nº 25675, Lei Geral do Ambiente. Pressupostos mínimos ambientais da Nação, do ano 2002; Brasil, com a Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, Lei nº 6.938, de 1981; Chile, com a Lei nº 19.300: Bases Gerais do Meio Ambiente, de 1994; México, com a Lei Geral do Equilíbrio Ecológico e a Proteção ao Ambiente, de 1988; Venezuela, com a Lei Orgânica do Ambiente, de 1976; o Equador, com a Lei de Gestão Ambiental, Lei nº 37. RO/245, de 30 de julho de 1999 (QUISPE, 2011).

2.3.1 O princípio da precaução na legislação brasileira

A Constituição do Brasil, promulgada em 5 de outubro de 1988, dezesseis anos após a primeira Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente de 1972, em todo o seu texto demonstra séria preocupação pela questão ambiental. Esta preocupação se deve em grande parte ao processo histórico de redemocratização que o Brasil vinha atravessando, iniciado com o fim do regime militar, em 1984, e consolidado com a promulgação da nova Constituição, em 1988.

Este processo de consolidação democrática no país propiciou à sociedade civil um amplo espaço de mobilização e articulação, que resultou em alianças políticas e estratégicas entre os movimentos sociais e ambientalistas da época. Isso influenciou na redação inclusão da questão ambiental na Constituição que, pela primeira vez na história constitucional brasileira, dedicou todo um capítulo ao meio ambiente (SANTILLI, 2005). Assim, a Constituição estabelece a proteção do meio ambiente no artigo 225, que estipula o seguinte:

Art. 225. Todos têm direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado, bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida, impondo-se ao Poder Público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações (BRASIL, 1988).

Através dessa fórmula, no entender de Milaré (2006), a Constituição brasileira produziu um texto inédito em constituições em todo o mundo, capaz de orientar uma política ambiental e induzir a uma mentalidade preservacionista. Igualmente, Juliana Santilli (2005) refere que a Constituição de 1998 representou um marco e um grande avanço na proteção jurídica do meio ambiente, entendendo a abrangência desta proteção tanto à biodiversidade – os processos ecológicos, as espécies ecossistemas – quanto à sociodiversidade.

Desta forma, o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado passou a constituir um direito de todos e bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida⁵³, ampliando e alçando o conceito jurídico de “meio ambiente” à categoria de direito fundamental, de natureza indisponível e indivisível, assim como um direito subjetivo das presentes e futuras gerações (DUARTE; GENTILE, 2011). Todavia, Antonio Oliveira (2005) refere que o objetivo de cuidado e preservação do meio ambiente, estabelecido na Constituição, só poderá ser alcançado se os recursos naturais forem usados de forma sustentada e racional, de forma a não causar desequilíbrios irreversíveis aos ecossistemas. Portanto, os princípios e instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente – que compreendem ao licenciamento ambiental e seus instrumentos – gozam de respaldo integral constitucional.

Com a consideração do meio ambiente como “bem de uso comum do povo e essencial à sadia qualidade de vida”, a Constituição, a fim de assegurar a efetividade desse direito, impôs ao poder público, através do § 1º, IV, do mesmo artigo, a incumbência de “exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiente, a que se dará publicidade⁵⁴”.

Em concordância a isso, o EIA passa a ser reconhecido como um dos instrumentos mais importantes de atuação administrativa na defesa do meio ambiente introduzido no ordenamento jurídico brasileiro, com caráter eminentemente preventivo de danos ambientais, contemplando assim aos princípios de prevenção e da precaução. Como refere Milaré (2006:59), através do seu reconhecimento na Constituição “(...) ficou consolidado o papel do EIA como instrumento da política nacional do meio ambiente. No seu *iter* – da exigência à aprovação – sempre está presente um órgão oficial de gestão ambiental, o que lhe confere inegável caráter público⁵⁵”.

Se bem que a Constituição brasileira não reconhece expressamente o Princípio da Precaução, convém lembrar que o Congresso Nacional Brasileiro aprovou o texto da Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB) – assinada durante a Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento, e que contém expressamente o Princípio da

⁵³ Marisa Duarte e Larissa Gentile (2011) referem que ao considerar o meio ambiente como bem de uso comum, a Constituição Federal quis configurar uma nova realidade jurídica, criando uma nova categoria de bem que não é pública nem particular, mas é coletiva. Desse modo, a norma constitucional rompeu com o tradicional enfoque de que os bens de uso comum só podem ser bens públicos e estabeleceu que mesmo no domínio privado podem ser fixadas obrigações para que os proprietários assegurem a fruição, por todos, do equilíbrio ecológico proporcionado pelos bens ambientais (DUARTE; GENTILE, 2011:531).

⁵⁴ Constituição Federal, art. 225, *caput*, e § 1º, IV, que diz: “Art. 225º (...),

§1º Para assegurar a efetividade desse direito, incumbe ao Poder Público: (...)

IV - exigir, na forma da lei, para instalação de obra ou atividade potencialmente causadora de significativa degradação do meio ambiente, estudo prévio de impacto ambiental, a que se dará publicidade; (...)”

⁵⁵ Arts. 5º, § único, 6º, § único, 11º, § 2º da Resolução CONAMA n 001/86, e art. 3º da Resolução CONAMA n, 009/87.

Precaução – por meio do Decreto Legislativo número 02, de 03 de fevereiro de 1994, ratificando dito instrumento em 28 de fevereiro de 1994, e passando a vigorar para o Brasil em 29 de maio de 1994.

Entretanto, não foi com a Constituição e a CDB que o princípio da precaução foi introduzido no ordenamento jurídico brasileiro. Segundo refere Rodrigo Amoy (2006), as primeiras referências assentadas na precaução na legislação brasileira foram estabelecidas com a aprovação da Lei nº 6.938/81, Lei da Política Nacional do Meio Ambiente, que dispôs entre os seus objetivos: “a compatibilização do desenvolvimento econômico-social com a preservação da qualidade do meio ambiente e do equilíbrio ecológico” (art. 4º, I), dando especial relevo, dentre outros, aos princípios de “racionalização do uso do solo, do subsolo, da água e do ar, do”, do “planejamento e fiscalização do uso dos recursos ambientais” e do “controle e zoneamento das atividades potencial ou efetivamente poluidoras” (art. 2º, II, III e V). Para assegurar a efetividades desses princípios, estabeleceu como um de seus principais instrumentos “a avaliação de impactos ambientais”, e o licenciamento ambiental, ou, nas palavras da lei, “o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras” (art. 9º, III, IV).

Desta forma, através do licenciamento ambiental, o Poder Público examina os projetos a ele submetidos, a fim de verificar sua adequação aos princípios da Política Nacional do Meio Ambiente. Para este propósito, o EIA é erigido à categoria de instrumento de política nacional do meio ambiente sem qualquer limitação ou condicionante, sendo exigível para a avaliação das consequências positivas e negativas da implantação de projetos, sejam estes públicos ou particulares, industriais ou não-industriais, urbanos ou rurais, em áreas de poluição consideradas críticas ou não (MILARÉ, 2006). Após exame, a autoridade competente decide pela autorização ou não de sua implantação, formulando as exigências cabíveis para minimização dos impactos ambientais negativos ou maximização de seus impactos positivos, inclusive do ponto de vista socioeconômico (OLIVEIRA, 2005).

Para regulamentar a Lei 6.938/81, foi editado o Decreto Federal nº 99.274, de 6 de junho de 1990, que figura como uma das principais normas legais que regulamenta o licenciamento ambiental. Em seu Art. 17 e seguintes, este Decreto fixa critérios gerais a serem adotados no licenciamento de atividades utilizadoras de recursos ambientais e potencialmente poluidoras.

Tanto a Lei 6.938/81 quanto o Decreto 99.274/90 atribuem ao Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) a competência para estabelecer normas e critérios para o licenciamento de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras. O CONAMA, no exercício das competências atribuídas, emite uma série de Resoluções que tratam do licenciamento

ambiental, sendo as mais relevantes e gerais a Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 1986 e a Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997.

A Resolução CONAMA nº 01/86 traz a definição de impacto ambiental e estabelece que o licenciamento de atividades modificadoras do meio ambiente dependerá da elaboração de Estudo de Impacto Ambiental - EIA e seu respectivo Relatório de Impacto Ambiental – RIMA, que deverá ser aprovado pelo órgão competente. O RIMA constitui um instrumento previsto no art. 9º da referida resolução, destinando especificamente ao esclarecimento das vantagens e consequências ambientais de um empreendimento. O RIMA deve ser apresentado de forma objetiva e adequada à sua compreensão, sendo as informações do EIA traduzidas em linguagem acessível, valendo-se de técnicas de comunicação visual, de modo a propiciar o correto entendimento em relação às vantagens e desvantagens do projeto, bem como todas as consequências ambientais de sua implementação. Portanto, o RIMA cumpre uma função esclarecedora, como garantia de transparência do EIA, devendo, por conseguinte, ser apresentado e discutido em audiências públicas, como forma de permitir a participação da sociedade sobre as decisões ambientais que possam vir a afetá-la (AMOY, 2006).

Assim, segundo refere Amoy (2006), a inovação trazida por esta resolução foi o emprego da expressão: Estudo de Impacto Ambiental, efetivando assim o processo de avaliação ambiental. Isto, acabou por popularizar de tal maneira a denominação “estudo de impacto ambiental”, que se introduziu na própria Constituição da República.

2.3.1.1 O licenciamento ambiental no Brasil

Segundo refere Talden Farias (2016:252):

O licenciamento ambiental é o processo administrativo complexo que tramita perante a instância administrativa responsável pela gestão ambiental, seja no âmbito federal, seja no estadual, seja no municipal, e que tem com o objetivo assegurar a qualidade de vida da população por meio de um controle prévio e de um continuado acompanhamento das atividades humanas capazes de gerar impactos sobre o meio ambiente. (FARIAS, 2016:252).

A definição legal de licenciamento ambiental encontra-se previsto no artigo 2º, I, da Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011, que o define como: “o procedimento administrativo destinado a licenciar atividades ou empreendimentos utilizadores de recursos ambientais, efetiva ou potencialmente poluidores, ou capazes, sob qualquer forma, de causar degradação ambiental.”

Assim, a função do licenciamento ambiental é fazer com que as atividades, potencial ou concretamente causadoras de degradação ao meio ambiente, sejam de titularidades de particulares ou do Poder Público, possam ser previamente analisadas e compatibilizadas (FARIAS, 2016), objetivando a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana.

Para isso, com o intuito de facilitar a atuação dos órgãos ambientais, a Resolução CONAMA nº 237/97, em seu Anexo 1, aponta uma lista, exemplificativa, de empreendimentos e as atividades sujeitos ao licenciamento ambiental. Sendo tão ampla ao ponto de abranger praticamente todos os setores de atividade econômica (FARIAS, 2016), a referida lista é encabeçada pelos seguintes tópicos.

- Extração e tratamento de minerais
- Indústria de papel e celulose
- Indústria de borracha
- Indústria de couros e peles
- Indústria química
- Indústria de produtos de matéria plástica
- Indústria têxtil, de vestuário, calçados e artefatos de tecidos
- Indústria de produtos alimentares e bebidas
- Indústria de fumo
- Obras civis
- Empreendimentos de geração e transmissão de energia
- Serviços de utilidade
- Transporte, terminais e depósitos
- Empreendimentos e Atividades de Turismo
- Atividades agropecuárias
- Uso de recursos naturais

Devido à sua função exemplificadora, esta lista não pode ser interpretada como restritiva, uma vez que as autoridades competentes podem exigir que outras atividades ou empreendimentos se sujeitem ao licenciamento ambiental, desde que sejam enquadrados na condição de efetiva ou potencialmente poluidores, como prevê o art. 10º, caput, da Lei nº 6.938/81 (FARIAS, 2016; MILARÉ, 2006).

Enquanto à competência em matéria de licenciamento, a Lei Complementar nº 140/2011, fixa normas, nos termos do art. 23, caput, III, VI e VIII e parágrafo único da Constituição

Federal, para a cooperação entre a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios nas ações administrativas decorrentes do exercício da competência comum relativa à proteção das paisagens naturais notáveis, à proteção do meio ambiente, ao combate à poluição em qualquer de suas formas e à preservação das florestas, da fauna e da flora.

Segundo afirma Farias (2016) na existência de muitas atividades que deveriam se submeter a um processo de licenciamento, mas não o estão devido a uma insuficiência estrutural estatal, é recomendável que o mecanismo seja utilizado somente em um único nível de competência, devido à complexidade e onerosidade do procedimento. Neste sentido:

A lógica é que os entes administrativos atuem em suas respectivas jurisdições, cada um trabalhando com determinados tipos de atividade, porque a atuação integrada tende a ser mais objetiva na consecução do objetivo maior do licenciamento, que é a concretização do direito fundamental ao meio ambiente equilibrado (FARIAS, 2016:266).

Outra modificação significativa, enquanto à competência, aparece no art. 13 da referida Lei Complementar, o qual prevê que os empreendimentos e atividades são licenciados por um único ente federativo, não podendo mais existir o licenciamento ambiental simultâneo juntos a dois ou três níveis de competência. Nesse sentido, o referido dispositivo também refere que aos demais entes federativos, cabe se manifestar ao órgão responsável de maneira não vinculante, respeitados os prazos e procedimentos do licenciamento ambiental.

Para a condução do Licenciamento Ambiental, foi concebido um processo de avaliação preventiva que consiste no exame dos aspectos ambientais dos projetos em suas diferentes fases: concepção/planejamento, instalação (construção) e operação; sendo o cumprimento da etapa anterior, condição para a etapa seguinte. Desta forma, o processo de licenciamento ambiental brasileiro estabelece uma sequência de etapas, que têm como objetivos a verificação de determinadas atividades adequadas aos padrões de qualidade ambiente para cada fase, prescritos pela legislação ou pelo órgão ambiental competente. Trata-se, portanto, de um processo sistemático de avaliação ambiental, realizado em três etapas: Licença Prévia, Licença de Instalação e Licença de Operação. Porém, nos casos atípicos, essas fases poderão ser desenvolvidas conforme as peculiaridades do empreendimento.

Segundo prevê a Resolução CONAMA nº 237/97, no art. 1º, II:

Licença Ambiental: ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetivas ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental (BRASIL, 1997).

Portanto, cada fase do empreendimento ou atividade (planejamento, instalação e operação) tem uma licença específica. Estas licenças estão previstas no Decreto 99.274/90, que regulamenta a Lei 6.938/81, e detalhadas no art. 8º da Resolução CONAMA nº 237/97.

A primeira etapa corresponde à Licença Prévia (LP), a qual é concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação. É nesta fase que o empreendedor manifesta a intenção de realizar a atividade, correspondendo ser avaliada a localização e a concepção do empreendimento, a fim de atestar a sua viabilidade ambiental e a estabelecer os requisitos básicos para as próximas fases. Após análise, discussão e aprovação desses estudos de viabilidade, o órgão ambiental concederá licença prévia, que, por ser a primeira licença ambiental, deverá funcionar como uma base para a edificação de todo o empreendimento. Cabe ressaltar que a LP não autoriza o início de quaisquer obras destinadas à implantação do empreendimento (FARIAS, 2016).

A segunda etapa corresponde à Licença de Instalação (LI), que autoriza a instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante. É nessa fase que se elabora o Projeto Executivo, que constitui uma reestruturação do projeto original com muito mais detalhe, no qual são fixadas as prescrições técnicas para compatibilizar a instalação do empreendimento com a proteção do meio ambiente, através das medidas adequadas. Após sua aprovação, é expedida a licença de instalação contendo as especificações técnicas e legais para a efetivar a proteção ao meio ambiente. É só a partir desse momento que o órgão ambiental autorizará a implantação da atividade. Qualquer alteração ao Projeto Executivo deve ser formalmente informada ao órgão ambiental, sendo objeto de nova avaliação e deliberação de permissão (FARIAS, 2016).

Por fim, está a etapa de Licença de Operação (LO), que autoriza a operação da atividade ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento do que consta das licenças anteriores, com as medidas de controle ambiental e condicionantes determinados para a operação. Esta etapa corresponde ao ato administrativo que conclui o processo, pelo qual o órgão licenciador autoriza o início das atividades, após a verificação do cumprimento das exigências que constam nas licenças anteriores. Esta verificação é feita por meio da avaliação dos sistemas de controle e monitoramento propostos, considerando as disposições técnicas e

legais aplicáveis. Só após esta verificação o órgão ambiental poderá conceder a LO autorizando o início do funcionamento da atividade (FARIAS, 2016).

Destaca-se que as licenças ambientais poderão ser expedidas isoladas ou sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade. Também, a Lei nº 10.650, de 16 de abril de 2003, que dispõe sobre o acesso público aos dados e informações existentes nos órgãos e entidades integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (SISNAMA), estabelece que deverão ser publicados em Diário Oficial e ficar disponíveis, no respectivo órgão, em local de fácil acesso ao público, listagens e relações contendo pedidos de licenciamento, sua renovação e a respectiva concessão.

Um aspecto relevante para nossa discussão é a participação pública contemplada dentro do processo de Consulta Pública. Segundo refere Oliveira (2005), a consulta pública constitui uma fase importante do processo de licenciamento, não só porque inicia a etapa de participação popular nos projetos no quais se exige a elaboração prévia dos EIA e do RIMA, mas porque também nela é, principalmente, que são colhidas as opiniões técnicas independentes mais bem fundamentadas sobre o projeto. Desta forma, mesmo que uma decisão ambiental seja transparente, se esta não atender ao interesse público, torna-se arbitrária porque não resultou de um processo participativo (OLIVEIRA, 2005).

Sobre este aspecto, a Resolução CONAMA nº 1/1986, dispôs sobre a realização de Audiências Públicas no processo de licenciamento ambiental mediante EIA/RIMA para informação sobre o projeto em licenciamento ambiental e seus impactos ambientais, bem como a discussão do RIMA. Posteriormente, foi editada a Resolução CONAMA nº 9, em 3 de dezembro de 1987, que regulamenta a audiência pública. Esta Resolução foi definida com a finalidade de expor aos interessados o conteúdo do EIA e do seu respectivo RIMA, dirimindo dúvidas e recolhendo dos presentes críticas e sugestões.

O art. 2º da resolução estabelece que “sempre que julgar necessário, ou quando for solicitado por entidade civil, pelo Ministério Público, ou por 50 (cinquenta) ou mais cidadãos, o Órgão de Meio Ambiente promoverá a realização de audiência pública.” A audiência deverá ocorrer em local acessível aos interessados, podendo haver mais de uma sobre o mesmo projeto, desde que assim o exija a localização geográfica dos solicitantes, ou a complexidade do tema.

Refere Milaré (2006:80) que o mais importante de tudo é que, não havendo a audiência pública, apesar da solicitação de quaisquer dos legitimados mencionados, a licença não terá validade. Portanto, pode-se dizer que a audiência pública, quando cabível, é requisito formal essencial para a validade da licença ambiental.

2.3.1.2 O princípio da precaução no sistema de responsabilidade civil brasileiro

Como reação aos riscos na sociedade atual, desenvolve-se a ideia de maior segurança para todos, que poderia ser alcançada com o princípio da precaução. Isso evidencia que este princípio só aparece, no contexto da sociedade de risco, por causa da necessidade social de prevenção de danos graves e irreversíveis; uma vez que a reparação – princípio primeiro da responsabilidade civil – não cumpre mais, dentro do atual contexto, o *alterum non laedere*⁵⁶ (LOPEZ, 2010). Com isso, como refere Patrícia Lemos (2012:184), o sistema de responsabilidade civil passou a agregar uma nova função de cunho antecipatório, calcada na prevenção (risco conhecido) e na precaução (risco hipotético) de danos, passando a ter olhos para o futuro, na tentativa de se antecipar aos acontecimentos danosos, muitas vezes, irreparáveis.

No caso dos bem jurídicos ambientais, as repercussões provocadas pelo dano ambiental encontram-se instituídas no art. 14 § 1º da Lei 6.938/81, que diz:

Art. 14 - Sem prejuízo das penalidades definidas pela legislação federal, estadual e municipal, o não cumprimento das medidas necessárias à preservação ou correção dos inconvenientes e danos causados pela degradação da qualidade ambiental sujeitará os transgressores:

(...) § 1º - Sem obstar a aplicação das penalidades previstas neste artigo, é o poluidor obrigado, independentemente da existência de culpa, a indenizar ou reparar os danos causados ao meio ambiente e a terceiros, afetados por sua atividade. O Ministério Público da União e dos Estados terá legitimidade para propor ação de responsabilidade civil e criminal, por danos causados ao meio ambiente (BRASIL, 1981, grifo nosso).

Esta previsão encontra seu fundamento axiológico na própria Constituição Federal, em seu art. 225, § 3º que estabelece: “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”. De ambos os preceitos, pode-se constatar que a responsabilidade pelo dano ambiental assumiu uma nova função específica, que é a de “servir à reparação do dano ambiental autônomo, protegendo-se a qualidade dos ecossistemas, independentemente de qualquer utilidade humana direta e de regimes de apropriação pública ou privada” (STEIGLEDER, 2004:177).

Cabe salientar ainda, que o enunciado do artigo 14 da referida lei, a nosso entender, estabelece clara e expressamente, uma ampliação da responsabilidade civil à esfera da prevenção, uma vez que estabelece como causal de sujeição dos transgressores pela degradação

⁵⁶ O preceito *alterum non laedere* ou *neminem laedere*, significa “a ninguém ofender” ou “não lesar a outrem”, e reflete a filosofia de Epicuro (Epicurismo), que considerava o direito o resultado de um compromisso de utilidade, com o escopo de os homens não se prejudicarem uns aos outros.

ambiental, “o não cumprimento das medidas necessárias à preservação”. Portanto, é de se entender que todas as exigências previstas neste artigo, estão sujeitas não apenas à obrigação de correção de danos causados, mas também à obrigação preventiva que deve guiar às ações do proponente de uma atividade.

É importante fazer também a análise do art. 14, § 1º, da anteriormente referida lei, cujo enunciado revela à responsabilidade civil por dano ambiental como objetiva. Sua principal característica, sob esse entendimento, é a possibilidade de atribuição da obrigação de reparar ou indenizar os danos causados sem a necessidade de comprovação do dano e do nexo de causalidade (BARROS, 2008). Esta normativa vê-se ainda reforçada com o enunciado previsto na Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002, que institui o Código Civil, que no seu art. 927, parágrafo único, estabelece que: “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.*” (BRASIL, 2002, grifo nosso). Assim, este corpo normativo, em consonância a um dever de prevenção, expressamente declara a responsabilidade objetiva em caso de qualquer atividade implicar risco. Este enunciado, próprio de uma matéria tradicionalmente de responsabilidade pós ato, mostra-se inovadora na medida de se antecipar à ocorrência de danos, enunciando *ex ante* a existência de uma responsabilidade sem necessidade de dano, determinada pelo risco.

Nesse sentido, Fernando Noronha expõe que a responsabilidade civil pode ter como fundamentos princípios éticos-jurídicos de duas ordens: a culpa e o risco. É a partir deles que se faz a mais importante divisão da responsabilidade civil: a responsabilidade subjetiva e objetiva que correspondem às duas ordens referidas respectivamente (NORONHA, 2007).

Deste modo, o “princípio do risco” (NORONHA, 2007:434), tem como fundamento a causação, ou, em casos especiais, a mera atividade desenvolvida. Cuida-se aqui da valorização da segurança jurídica, onde todos têm o direito de não serem afetados por atuações de outras pessoas, ainda que estas procedam com a cautela exigível. Enseja a mesma responsabilidade objetiva, sendo independente de culpa a responsabilização, desde que configurados o dano e o nexo causal ou, em casos especiais, a mera execução da atividade (NORONHA, 2007). É neste contexto da análise da “culpa” que a aplicação do princípio da precaução assume um rol como nova alternativa para o aprimoramento de uma responsabilidade preventiva dentro da teoria da responsabilidade civil.

Assim, desde o século XX, mesmo quando a teoria do risco adquiriu força, a culpa continuou cumprindo seu papel em muitos institutos (como por exemplo, responsabilidade dos profissionais liberais, em especial dos médicos e advogados); mas sempre foi, principalmente,

o fundamento da responsabilidade contratual e pré-contratual, ocupando posição importante entre as causas de exoneração da responsabilidade civil objetiva, com as hipóteses de culpa exclusiva da vítima ou de terceiros. Porém, com a afirmação do princípio da precaução, a culpa vem ganhando uma nova conotação. A “culpa de precaução ou prevenção” (LOPEZ, 2010:144) virá alargar a função preventiva e de dissuasão dos comportamentos antissociais e antijurídicos que puderem lesar os bens jurídicos ambientais. Assim, no dizer de Lopez (2010), o conteúdo das obrigações de prudência e diligência, que fazem parte da atitude de precaução, tem que ser repensado e reinterpretado à luz desse novo princípio.

Portanto, para esta autora, ao momento de analisar a responsabilidade decorrente de uma determinada ação ou omissão,

(...) deverá ser considerado culpado não somente aquele que não tomou as medidas de prevenção de risco conhecido e previsível, mas igualmente aquele que, em situação de incerteza ou de dúvida, não adotou conduta de precaução, como por exemplo, postergar a colocação no mercado de produto para continuar suas pesquisas ou subdimensionar as proteções necessárias. A empresa ou indivíduo deveriam estar de acordo com as grandes exigências de prevenção. Sem dúvida, é a responsabilidade por culpa que conduz a esse raciocínio. (LOPEZ, 2010:144).

Portanto, à aplicação do princípio da precaução como base para uma responsabilidade preventiva, se encontraria fundada na culpa, a mesma que tenderia a melhorar a conduta de seus atores, uma vez que, se estes agirem com toda precaução, não poderiam ser responsabilizados (o que seria injusto). Isso incentivaria aos proponentes de atividades ou ação que suponham riscos, a assumir atitudes que visem evitar o dano grave, beneficiando com isso a toda a sociedade (LOPEZ, 2010). Assim, como refere Lemos (2012), a ampliação da noção de responsabilidade civil para incluir à prevenção e a precaução dos danos em matéria ambiental, encontra-se justificada em face de atividades potencialmente poluidoras, ainda que não haja um dano concreto, mas apenas um sinal de alta probabilidade de que ele ocorrerá. Porém, deve-se considerar que, considerando os novos riscos, que podem até provocar danos em série, há duas situações que excluem a responsabilidade do empreendedor (gestor de riscos): o estado de ignorância total sobre os riscos e a simples álea (LOPEZ, 2010).

Tudo isso, leva-nos a uma ideia de “responsabilidade sem dano” (LEMOS, 2012:206), calçada na função preventiva desse ramo do direito civil, que atua como um importante instrumento de investigação, de avaliação e principalmente de gestão dos riscos ambientais.

Para isso, Lopez (2010) propõe que,

o fundamento da responsabilidade no “defeito de precaução” seja a **presunção de culpa** daquele que não respeitou o princípio da precaução diante de riscos hipotéticos ou conhecidos de danos irreversíveis.

Na **presunção de culpa** (apesar de a culpa resultar do descumprimento de uma obrigação de meios), haverá processualmente a reversão do ônus da prova e o gestor

é que terá que provar: ou que está agindo com precaução, no caso de o dano ainda não ter se realizado; ou que tomou todas as medidas para que o pior não acontecesse, se o dano não pôde ser evitado (LOPEZ, 2010:172, grifos da autora).

Todavia, esta análise de uma responsabilidade sem dano assumiria um papel fundamental na análise da prevenção danos ambientais, sobretudo pelo potencial social que envolve a análise dos bens ambientais. Tomando como base o referido por Lemos (2012:187), mencionando a Antonio Junqueira de Azevedo sobre a proposta de uma responsabilidade civil baseada em um “dano social” – que seria um ato suficientemente grave, lesivo a toda a sociedade, a ponto de rebaixar o seu nível de vida –, é ainda mais exigível ao proponente de uma atividade, através de diversos mecanismos, tomar as medidas necessárias para evitar a ocorrência de danos que poderiam ser não apenas individuais (patrimoniais ou extrapatrimoniais) – que, teoricamente, poderiam ser indenizados monetariamente –, mas também um suposto de dano social com todas as agravantes (bens jurídicos afetados como a vida, a saúde, o meio ambiente, etc.) e dificuldades indenizatórias que isso implicaria. Assim, como destaca Lemos (2012) a função preventiva assumiria importância crucial quando consideradas situações em que é totalmente impossível a reparação integral, como é o caso dos danos ao meio ambiente, à saúde, à integridade física. Para essas situações, mais do que indenizações pesadas, faz-se necessária a utilização de instrumentos de prevenção anteriores ao dano (LEMOS, 2012).

2.3.2 O princípio da precaução na legislação peruana

Na legislação peruana, a necessidade de regulamentação e aplicação do princípio da precaução encontra suas bases na relação íntima com o direito a um ambiente saudável, reconhecida expressamente na norma constitucional. Assim, a Constituição Política do Peru, de 1993, reconhece em seu artigo 2º parágrafo 22º, o seguinte:

Art. 2. Toda persona tiene derecho:

(...)

22. A la paz, a la tranquilidad, al disfrute del tiempo libre y al descanso, así como a gozar de un ambiente equilibrado y adecuado al desarrollo de su vida. (PERU, 1993).

É desse enunciado que deriva uma série de obrigações para o Estado a fim de garantir o desenvolvimento e a dignidade da pessoa, devendo para isso adotar uma série de políticas voltadas ao cumprimento de tais obrigações. Isso deriva do fato de que a proteção dos direitos da pessoa não poderia ocorrer por si mesma, mas através da garantia de outros direitos. Por isso é essencial que o Estado e todas as suas instituições tomem as medidas apropriadas para alcançar os dois fins supremos previstos na Constituição peruana, que são: a defesa da pessoa e o respeito à sua dignidade (Art. 1º da Constituição).

Dessa forma, o direito a um ambiente sã e equilibrado supõe a exigência de condições mínimas que o Estado deve assegurar aos indivíduos a fim de permitir seu desenvolvimento. Assim, o Estado não apenas está obrigado, juridicamente, a estabelecer essas condições mínimas de modo técnico, senão também a respeitá-las (INGUNZA, 2012), garantindo mecanismos de proteção a essas condições. Esta interpretação tem sido explanada pelo Tribunal Constitucional do Peru⁵⁷, no considerando 5º da sentença recaída no expediente N° 4223-2006-PA/TC, de 2 de junho de 2007, que diz:

El derecho al ambiente equilibrado y adecuado comporta un deber *negativo y positivo* frente al Estado. Su dimensión *negativa* se traduce en la obligación del Estado de abstenerse de realizar cualquier tipo de actos que afecten al medio ambiente equilibrado y adecuado para el desarrollo de la vida y la salud humana. En su dimensión *positiva* le impone deberes y obligaciones destinadas a conservar el ambiente equilibrado, las cuales se traducen, a su vez, en un haz de posibilidades. Claro está que no solo supone tareas de conservación, sino también de prevención que se afecte a ese ambiente equilibrado (PERU, 2006).

A conexão existente entre o art. 1º e o art. 2º, parágrafo 22 da Constituição peruana, no tocante à proteção e conservação de um ambiente digno e favorável à saúde da pessoa, encoraja o Estado a adotar uma política ambiental, cujas medidas e ações apontem à efetiva aplicação desses direitos. Isso confirma a natureza constitucional e fundamental deste direito e a necessidade efetiva de sua proteção, tornando ao Estado em protagonista para sua concretização por força do teor dos referidos artigos constitucionais (POZO, 2016).

Também se observam alguns dispositivos de relevância ambiental na Constituição, na parte que desenvolve o regime econômico do país. Assim, o artigo 59º, ao mesmo tempo em que garante a liberdade de empresa, também estabelece que ela deve ser exercida de acordo com as limitações impostas pela proteção da saúde da população e, portanto, do meio ambiente. Nesse sentido, qualquer atividade empresarial pode ser realizada desde que sua execução não prejudique a vida, a saúde humana ou o meio ambiente onde as pessoas vivem e trabalham (POZO, 2016). Esta previsão torna-se de extrema importância, uma vez que o desenvolvimento econômico e o avanço da tecnologia e da ciência promovem a prática de novas atividades que, direta ou indiretamente, afetam os vários aspectos da pessoa. Neste cenário, princípios como os da prevenção e da precaução tomam sua maior relevância na política de desenvolvimento e proteção do meio ambiente e a saúde humana.

Outros dispositivos previstos na Constituição peruana, que também encontram-se no Título sobre regime econômico, fazem referência às condições para o aproveitamento dos

⁵⁷ O Tribunal Constitucional é o órgão supremo de interpretação e controle da constitucionalidade no Peru. Sua hierarquia, funções e atribuições são semelhantes aos do Supremo Tribunal Federal no Brasil.

recursos naturais (art. 66º), à responsabilidade do Estado na política nacional do meio ambiente e no uso sustentável dos recursos naturais (art. 67º), à promoção e conservação da diversidade biológica e das áreas naturais protegidas (art. 68º) e ao desenvolvimento sustentável da Amazônia (art. 69º).

O art. 66º refere que os recursos naturais são patrimônio da nação; portanto, sua exploração não pode ser separada do interesse nacional, por ser uma universalidade patrimonial reconhecida para todos os peruanos de todas as gerações. O art. 67º estabelece a obrigação do Estado de instituir a política nacional do meio ambiente, o que implica sua atuação através de um conjunto de ações que objetivem promover a preservação e conservação do meio ambiente frente a atividades humanas que possam afetá-lo, buscando equilibrar o uso sustentável dos recursos naturais e o desfrute de um adequado meio ambiente para o bem-estar das presentes e futuras gerações (INGUNZA, 2012).

Se bem que a Constituição do Peru não reconhece expressamente o Princípio da Precaução; no entanto, sem prejuízo do conteúdo dos tratados internacionais ratificados pelo governo peruano, este princípio está expressamente reconhecido na Lei Nº 29050, que alterou a letra k) do artigo 5º da Lei Nº 28245 – Lei Quadro do Sistema Nacional de Gestão Ambiental, de 04 de junho de 2004, com o texto seguinte:

Artículo 5.- De los Principios de la Gestión Ambiental La gestión ambiental en el país se rige por los siguientes principios:

(...)

k. Precautorio, de modo que cuando haya indicios razonables de peligro de daño grave o irreversible al ambiente o, a través de este, a la salud, la ausencia de certeza científica no debe utilizarse como razón para no adoptar o postergar la ejecución de medidas eficaces y eficientes destinadas a evitar o reducir dicho peligro. Estas medidas y sus costos son razonables considerando los posibles escenarios que plantee el análisis científico disponible. Las medidas deben adecuarse a los cambios en el conocimiento científico que se vayan produciendo con posterioridad a su adopción. La autoridad que invoca el principio precautorio es responsable de las consecuencias de su aplicación; (PERU, 2007).

Pela importância do seu conteúdo, o reconhecimento expresso do princípio da precaução através desta lei foi objeto de forte polêmica durante o desenvolvimento da Lei Geral de Meio Ambiente, pelo temor que causou seu reconhecimento para alguns setores empresariais, devido a uma possível aplicação mal controlada e sem restrições do princípio e, especialmente, como um meio para reduzir o desenvolvimento de novos investimentos, mesmo dos tradicionais. Em oposição, alguns grupos da sociedade civil defenderam e destacaram a importância do reconhecimento deste princípio para a proteção do meio ambiente (UBILLÚS, 2011).

Também, no mesmo texto da Lei 29050, no seu art. 2º, foi disposta a adequação deste princípio no artigo VII da Lei Geral do Meio Ambiente, Lei 28611, assim como de qualquer

texto legal que se refere ao “*criterio de precaución*”, “*criterio precautorio*” ou “*principio de precaución*”, de acordo à redação do princípio precautório estabelecido no artigo 1º; interpretação que vincula a todas as autoridades públicas e que deve primar sobre qualquer outra norma que trate sobre este princípio.

Do conteúdo da definição do princípio precautório na legislação peruana, é possível observar sua correspondência com alguns aspectos da doutrina ambiental comparada que trata sobre este princípio. Assim, perante a ausência de certeza científica, a norma prevê a exigibilidade, razoabilidade e provisoriedade das medidas a serem adotadas, as quais deverão ser ponderadas considerando seus custos em possíveis cenários. Segundo refere Ubillús (2011), a menção sobre a razoabilidade dos custos associados à aplicação do princípio da precaução poderia complicar sua aplicação e distrair a atenção no momento da tomada de decisão, uma vez que, como já temos visto, a análise de custos é parte dos próprios procedimentos de avaliação de riscos ou incertezas.

Também, a norma legal estabelece o caráter provisório da aplicação deste princípio de acordo aos câmbios do conhecimento científico que fossem acontecendo posteriormente a sua adoção. Isto exige um processo de revisão periódica da decisão e motivos que determinaram sua adoção.

Finalmente, cabe destacar que a norma legal faz menção a uma consequência pela adoção deste princípio, que recairia sobre a autoridade que o invoque. A respeito, coincidimos com Ubillús (2011) sobre a ingerência abusiva feita através da lei, a qual, claramente, tem por objetivo intimidar à autoridade que pretenda invocar o princípio da precaução. Como expressa o referido autor:

Na realidade, o que esta norma persegue, na práxis, **é a intimidação do órgão judicial que vai aplicar uma medida cautelar contra empresas contaminantes**; uma vez que, apesar que os juízes conheçam a responsabilidade pelas suas funções; a menção da expressão ‘**responsabilidade da autoridade que invoca o princípio pelas consequências de sua aplicação**’, constitui um velado, mas sutil artifício legal para causar um efeito psicológico na autoridade judicial que, ademais do espinhoso do caso concreto (fortes interesses econômicos e políticos, recursos de advogados, pressão da imprensa frente a reclamos da população, etc.) tem de fazer frente a uma norma legal que desde o início, condiciona sua atitude funcionária **a uma inevitável consequência legal** (UBILLÚS, 2001:167, tradução nossa, grifos do autor).

Igualmente, Alejandro Ubillús (2011) destaca que a menção de uma responsabilidade pelas consequências da aplicação do princípio da precaução pode também ser considerada irracional ou desnecessária, uma vez que a responsabilidade do funcionário não estará determinada pelo texto da norma, mas pela vulneração de sua atuação funcionária. Assim, se a autoridade atua com a devida diligência, justificando e fundamentando sua decisão, não poderia ser imputável alguma responsabilidade, mesmo que a aplicação do princípio gere

“consequências negativas” para a atividade econômica objeto de medida cautelar, porque tais consequências seriam legítimas em interesse da coletividade.

2.3.2.1 A certificação ambiental no Peru

Para melhor entender o atual processo de licenciamento peruano, é necessário fazer uma introdução histórica sobre como foi este processo nos seus inícios, o contexto no qual foi desenvolvido e como isto influenciou na forma de aplicação deste procedimento atualmente.

No Peru, a exigência de procedimentos de controle de atividades produtivas teve seus inícios em setembro de 1990, com a aprovação do Código do Meio Ambiente e os Recursos Naturais, através do Decreto Legislativo nº 613, que foi o primeiro dispositivo legal orientado para um objetivo de política ambiental, introduzindo a obrigação de contar com um EIA para cada projeto de investimento proposto dentro de território peruano. Entretanto, nesta mesma década, o país embarcou-se num processo de ajuste estrutural para uma economia liberal de mercado que incluiu uma série de políticas de redução do tamanho do Estado e a criação de condições para o acréscimo de investimentos em áreas nas quais o Peru mantinha vantagens, entre estas a mineração (QUISPE, 2011).

Desta forma, em 1991, pelo Decreto Legislativo nº 727, foi aprovada a Lei-Quadro para o Crescimento do Investimento Privado, que revogou vários dispositivos do Código do Meio Ambiente, devido a que este corpo normativo era visto como um obstáculo para alguns setores empresariais. Assim, por exemplo, eliminou-se a obrigação dos projetos de contarem com EIA na forma prevista no código, foi revogado o sistema nacional do ambiente, assim como os delitos ambientais, entre outros câmbios (QUISPE, 2011). Esta lei-quadro estabeleceu também, no seu art. 51º, que os órgãos responsáveis pela aprovação dos estudos ambientais fossem as autoridades setoriais nacionais, devendo desenvolver regulamentos específicos para os diferentes grupos de projetos de investimento.

Desta forma, os vários ministérios aprovaram seus próprios regulamentos ambientais setoriais que regulavam, entre outras coisas, os procedimentos e critérios técnicos da avaliação de impacto ambiental para os projetos sob seu escopo. Uma consequência desta medida foi que a regulamentação ambiental se tornou dinâmica, mas, na grande maioria dos casos, à custa de critérios e regras desconexas, desiguais e desfavoráveis para uma efetiva proteção ambiental. Para articular estes procedimentos e dar um tratamento homogêneo, no ano de 2001, foi aprovada a Lei do Sistema Nacional de Avaliação de Impacto Ambiental (SEIA), Lei nº 27446, com o objetivo de estabelecer um processo uniforme de avaliação para todos os setores, sob o

conceito de um sistema articulado e preventivo, que inclui os requisitos, estágios e a abrangência do EIA, e incluindo também mecanismos que assegurassem a participação cidadã.

Entretanto, no início da década de 2000, a preocupação da cidadania pela proteção do meio ambiente começou a tomar maior consistência devido ao incremento de requerimentos e denúncias perante as instâncias governamentais, de situações de poluição e degradação ambiental causadas por diversas atividades industriais. Assim, no quinto relatório da *Defensoría del Pueblo*, de 2002, afirma:

(...) el tema de medio ambiente ha tocado la puerta de la institución a través de varios acontecimientos y requerimientos que llegan desde diferentes lugares del país, habiéndose evidenciado en diversas ocasiones un desencuentro entre desarrollo económico, desarrollo social y promoción de los derechos ambientales. (DEFENSORÍA DEL PUEBLO, 2002:46)

Nos seguintes relatórios da Defensoria, continuaram sendo reportados um número cada vez crescente de conflitos socioambientais, a tal ponto que os conflitos ativos ultrapassaram aqueles reportados como conflitos latentes, o que expressava a baixa capacidade das instituições do governo para resolvê-los. A fim de enfrentar esta problemática, no ano 2005, foi emitida a Lei Geral do Ambiente, Lei nº 28611, que implementou um tratamento sistemático dos instrumentos de gestão (entre os quais encontra-se o EIA), reformando as funções da autoridade ambiental no campo de controle, fiscalização e sanção, assim como a adoção de um melhor tratamento à prevenção e responsabilidade por danos (UBILLÚS, 2011).

Contudo, apesar destes avanços, a conflitualidade socioambiental continuava em aumento, devido, principalmente, à manutenção do sistema setorial para o controle dos projetos e avaliação de seus impactos nos setores produtivos (o que gerou questionamentos sobre o próprio setor ser juiz e parte no processo de avaliação do EIA) e a percepção dos instrumentos de controle como apenas requerimentos burocráticos, sem uma real finalidade proteção ambiental. Isto aparece refletido no relatório da *Defensoría del Pueblo*, do ano 2007, sobre os conflitos gerados pela poluição ambiental por atividades extrativas do setor de mineração, que refere:

No obstante, aún subsisten varios problemas en la gestión ambiental y social que ha continuado generando desconfianza en la población respecto de la capacidad del Estado para proteger sus derechos y su entorno vital. Esta situación estaba agravada debido a la falta de una autoridad ambiental autónoma, ya que el Ministerio de Energía y Minas (MINEM), que hasta el 2007 era la autoridad ambiental encargada de aprobar los instrumentos de gestión ambiental, está ubicado dentro del sector promotor de la inversión.

Otro factor importante como generador de desconfianza es la percepción ciudadana de que participar en la evaluación ambiental de los proyectos (dando su opinión, sus observaciones y comentarios) es un mero formalismo dentro del proceso administrativo. Esta opinión negativa se ha producido porque el MINEM redujo, en el 2007, los plazos de participación ciudadana para presentar observaciones a los

estudios de impacto ambiental de 25 a 20 días, y no cumplía con responder por escrito las observaciones realizadas de acuerdo a la Ley N° 28611, Ley General del Ambiente. (DEFENSORIA DEL PUEBLO, 2007:30).

Posteriormente, em maio de 2008, e como parte das políticas para o cumprimento das obrigações ambientais assumidas pelo governo peruano no marco do Acordo de Promoção Comercial com os Estados Unidos de Norte América, foi criado o Ministério do Meio Ambiente, que constituiu um momento importante para a gestão ambiental no Peru. (QUISPE, 2011; UBILLUS, 2011). Igualmente, foi promulgado, após oito anos de emitida a lei, o Decreto Supremo nº 019-2009-MINAM⁵⁸, de 25 de setembro de 2009, que regulamenta a Lei nº 27446, o que permitiu a implementação e aplicação dos instrumentos e procedimentos previstos pelo Sistema Nacional de Avaliação de Impacto Ambiental (SEIA). Entretanto, o contexto de incremento de conflitos socioambientais foi um catalisador para pensar em uma entidade especializada que pudesse legitimar os EIAs, que não contavam com aceitação de grupos e comunidades que se encontravam em conflito. De acordo com o relatório mensal sobre conflitos sociais da *Defensoría del Pueblo*, em junho de 2012, havia um total de 247 conflitos sociais em todo o país; dos quais, 61% do total estavam relacionados a questões socioambientais (DEFENSORIA DEL PUEBLO, 2012). Em vários desses casos, a falta de legitimidade do EIA neste instrumento gerou um efeito em cadeia pelo qual, alguns grupos de cidadãos questionaram sua aplicação e os níveis de confiabilidade do instrumento.

Assim, em dezembro de 2012, mediante Lei nº 29968, cria-se o Serviço Nacional de Certificação Ambiental para os Investimentos Sustentáveis (SENACE), que tem por objetivo principal assegurar que o EIA seja avaliado com critérios técnicos e rigor, incluindo mecanismos que promovam uma maior participação da comunidade no processo de avaliação. Desta forma, a criação do SENACE implica o fechamento progressivo⁵⁹ da abordagem "setorial" da avaliação de impacto ambiental e a mudança para um modelo de um único órgão especializado e independente, responsável pelo processo de certificação ambiental (que seria o análogo ao licenciamento ambiental no caso brasileiro), adscrito ao Ministério do Meio Ambiente.

Assim, segundo aparece no numeral 1.3 do art. 1º da lei de criação do SENACE:

El SENACE es el ente encargado de revisar y aprobar los Estudios de Impacto Ambiental detallados (EIA-d) regulados en la Ley 27446, Ley del Sistema Nacional

⁵⁸ Este Decreto Supremo prevê as atribuições dos diversos órgãos que compõem o SEIA, assim como contém anexos que especificam as atividades que encontram-se sujeitas ao EIA.

⁵⁹ Embora a criação do SENACE tenha ao seu cargo os processos de avaliação do EIA, o processo de transferência de funções vem sendo realizado gradualmente, mantendo ainda no âmbito dos ministérios algumas faculdades de avaliação, ou ainda, no âmbito dos governos regionais e locais, segundo as especificações estabelecidas de acordo à legislação setorial, regional ou local aplicável.

de Evaluación del Impacto Ambiental, y sus normas reglamentarias, que comprenden los proyectos de inversión pública, privada o de capital mixto, de alcance nacional y multirregional que impliquen actividades, construcciones, obras y otras actividades comerciales y de servicios que puedan causar impactos ambientales significativos; salvo los Estudios de Impacto Ambiental detallados que expresamente se excluyan por decreto supremo con el voto aprobatorio del Consejo de Ministros, a propuesta del sector correspondiente, los que serán evaluados por el sector que disponga el referido decreto supremo. (PERU, 2012).

Da redação deste artigo, é possível perceber que, embora a concentração dos processos de avaliação ambiental num organismo adscrito ao Ministério do Meio Ambiente, constitua um grande avanço em matéria de avaliação, controle e fiscalização ambiental, ainda subsistem vestígios da política de incentivo e proteção aos investimentos empresariais, uma vez que foi assegurada na lei, a possibilidade de excetuar a avaliação do EIA de determinados empreendimentos que fossem assim considerados pelo Conselho de Ministros, devolvendo a potestade de avaliação ao ministério correspondente. Isto, em nossa opinião, constitui um despropósito com os objetivos de todo o arcabouço normativo elaborado até o momento, pois vai na contramão do propósito de legitimar o processo de avaliação da certificação ambiental de forma transparente, sem ingerência de quaisquer interesses além do público, e com uma real participação da população na tomada de decisão.

Continuando com o processo de licenciamento, segundo aparece no ABC do SENACE⁶⁰,

La certificación ambiental se define como el pronunciamiento de la autoridad ambiental sobre la viabilidad ambiental y social de los proyectos de inversión, y debe ser otorgada de manera eficaz y oportuna, garantizando un proceso de evaluación riguroso y transparente que genere confianza en los ciudadanos. Esto a través de la mejora continua y la incorporación de buenas prácticas internacionales y la observancia de estándares de sostenibilidad socio-ambiental.

Segundo o Decreto Supremo nº 019-2009-MINAM, sobre Regulamento da Lei do Sistema Nacional de Avaliação de Impacto Ambiental (SEIA) - Lei 27446, no seu art. 11º, prevê como instrumentos de gestão ambiental: i) A Declaração de Impacto Ambiental – DIA (Categoria I)⁶¹; ii) o Estudo de Impacto Ambiental Semidetalhado – EIA-sd (Categoria II); iii) o Estudo de Impacto Ambiental Detalhado – EIA-d (Categoria III); e iv) Avaliação Ambiental Estratégica – EAE.

⁶⁰ Disponível em: <<https://www.senace.gob.pe/wp-content/uploads/2016/10/ABCdelSenace.pdf>> Acesso em: 14 mai. 2018.

⁶¹ Segundo o art. 4º, numeral 4.1 da Lei do Sistema Nacional de Avaliação de Impacto Ambiental (Lei 27446), todas as atividades compreendidas no regulamento da lei, deverão ser classificadas nas seguintes categorias: a) Categoria I: inclui projetos cuja execução não origina impactos ambientais negativos significativos; b) Categoria II: inclui projetos cuja execução pode originar impactos ambientais moderados e cujos efeitos negativos podem ser eliminados ou minimizados através de medidas facilmente aplicáveis; e c) Categoria III: inclui projetos cujas características, envergadura e/ou localização, podem produzir impactos ambientais negativos significativos, quantitativa ou qualitativamente, requerendo uma análise profunda para examinar os seus impactos e propor estratégias de manejo ambiental.

É a partir desta previsão normativa que o processo de certificação ambiental tem seu início perante o SENACE (Categoria III) ou os órgãos ambientais setoriais (Categorias I e II), segundo corresponda. Assim, o art. 6º do Decreto Legislativo nº 1078, que modifica a Lei do SEIA, prevê que o procedimento para a certificação ambiental consta de cinco etapas: 1) Apresentação de pedido, 2) Classificação da ação, 3) Avaliação do instrumento de gestão ambiental, 4) Resolução e 5) Seguimento e controle. Entretanto, segundo o desenvolvimento destas, é possível juntá-las em quatro momentos diferenciados. Para fins de exemplificação, tomaremos como referência o procedimento sujeito ao SENACE.

O primeiro momento corresponde à Avaliação do pedido de classificação e aprovação do termo de referência do EIA-d: que compreenderia a apresentação de pedido, a classificação de um projeto e a determinação dos aspectos especialmente relevantes do projeto. O proprietário propõe a SENACE a classificação de seu projeto para confirmar a categoria proposta e aprovar o Termo de Referência (que deverá estar de acordo às especificações estabelecidas por cada setor a qual a atividade corresponde). Em todos os casos, o SENACE realizará a classificação nos setores já transferidos. Além disso, caso os projetos qualifiquem à Categoria I, nesta etapa será aprovada a Declaração de Impacto Ambiental (DIA).

O segundo momento corresponde à Avaliação e aprovação do plano de participação cidadã prévio à apresentação do EIA-d: nesta etapa é avaliado o Plano de Participação Cidadã que descreve os mecanismos de participação destinadas a informar e promover o diálogo entre o titular do projeto, a população e os atores das áreas de influência onde se localizam os diferentes projetos de investimento. O SENACE avalia que o Plano de Participação Cidadã contenha os mecanismos necessários para facilitar às populações a apresentação de contribuições e comentários sobre o projeto, assim como serem atendidas estas observações no âmbito do processo de avaliação. Desde a transferência da função de revisão e aprovação do EIA-d, o SENACE é a autoridade competente para revisar e aprovar os Planos de Participação Cidadã. Esta fase é desenvolvida de acordo com as disposições específicas estabelecidas pela legislação setorial.

O terceiro momento corresponde ao Acompanhamento na elaboração da linha de base⁶² do EIA-d: o objetivo deste acompanhamento é garantir a qualidade adequada das informações que serão contidas no estudo da linha de base. Para isso, o titular da atividade deverá elaborar

⁶² A “linha de base” consiste em uma descrição completa do lugar ou território, tal e como encontra-se antes da localização pretendida do projeto. Este inventário é elaborado a partir de uma lista de controle de parâmetros dos meios físico-químicos, biológicos, culturais e socioeconômicos. Serve como base para avaliar os impactos potenciais de uma atuação proposta, tanto do caráter benéfico, como do prejudicial (UBILLÚS, 2011:229).

um plano e cronograma para a coleta de informações e elaboração da linha de base, o que permitirá ao SENACE participar do desenvolvimento desta etapa. O acompanhamento realizado pelo SENACE na preparação da linha de base do EIA-d é chamado de "supervisão de linha de base", o que garantiria uma maior presença da autoridade ambiental desde uma fase anterior ao desenvolvimento do EIA, auxiliando na prevenção de observações técnicas subsequentes ao estudo.

O quarto momento é da Avaliação do pedido de revisão e aprovação do EIA-d: esta etapa corresponde propriamente à avaliação do EIA, o qual deve haver sido elaborado conforme às etapas anteriores. A avaliação de impacto ambiental é considerada um processo participativo, técnico e administrativo que visa prevenir, minimizar, corrigir e/ou mitigar e informar potenciais impactos ambientais negativos que pudessem derivar de projetos de investimento, bem como intensificar seus impactos positivos (art. 14º do D. S. nº 019-2009-MINAM).

Como resultado do processo de avaliação de todo o processo, a autoridade competente aprovará ou desaprovará o instrumento de gestão ambiental ou o EIA submetido à sua consideração, tendo como Certificação Ambiental a resolução que se pronuncie sobre a aprovação do processo (art. 15º do D. S. nº 019-2009-MINAM). A Certificação Ambiental implica o pronunciamento da autoridade competente sobre a viabilidade ambiental do projeto, em sua totalidade. A referida autoridade não pode conceder a Certificação Ambiental do projeto de forma parcial, fracionária, provisória ou condicional, sob sanção de nulidade (art. 16º do D. S. nº 019-2009-MINAM).

Finalmente, o procedimento anteriormente descrito compreende o processo de certificação ambiental “tradicional” a qual não inclui a outorga de nenhuma outra autorização e/ou licença que habilite o início de um projeto. Perante isso, o Estado Peruano, a fim de impulsionar a execução de investimentos privados, dispôs uma série de estratégias visando dar andamento a projetos de interesse nacional e de grande porte. Assim, em 21 de maio de 2015, foi aprovada a Lei nº 30327, Lei de Promoção dos Investimentos para o Crescimento Econômico e o Desenvolvimento Sustentável, que em seu título II cria a “Certificação Ambiental Global” integrando 14 autorizações ambientais⁶³ e pareceres técnicos relacionados,

⁶³ O Decreto Supremo nº 005-2016-MINAM, que aprova o Regulamento do Título II da Lei 30327, Lei de Promoção dos Investimentos para o Crescimento Econômico e o Desenvolvimento Sustentável, e outras medidas para otimizar e fortalecer o Sistema Nacional de Avaliação de Impacto Ambiental, em seu art. 6º prevê as seguintes autorizações ambientais: a) Credenciamento de disponibilidade hídrica, com o qual se aprova os estudos de aproveitamento hídrico para a obtenção da Licença de uso de água; b) Autorização para execução de obras de aproveitamento hídrico; c) Autorização para ocupar, utilizar ou desviar os leitos, ribeiras, faixas marginais ou reservatórios de água; d) Autorização para o uso de água para realização de estudos, trabalhos ou lavagens do solo; e) Autorização para descargas de efluentes industriais, municipais e domésticos tratados; f) Autorização para reutilização de efluentes industriais, municipais e domésticos tratados; g) Autorização de desmatamento; h)

com o objetivo de simplificar administrativamente o processo de certificação ambiental e otimizar o SEIA.

2.3.2.2 O princípio da precaução no sistema de responsabilidade civil peruano

Uma das inovações trazidas pela Lei Geral do Ambiente de 2005, Lei nº 28611, encontra-se na incorporação e observância expressa da responsabilidade por dano ambiental na legislação peruana. A referida lei confere um capítulo específico que trata sobre o Regime de Responsabilidade por Dano Ambiental, e estabelece o alcance e a definição de dano ambiental no seu art. 142º, nos seguintes termos:

142.1 Aquél que mediante el uso o aprovechamiento de un bien o en el ejercicio de una actividad *pueda producir un daño al ambiente*, a la calidad de vida de las personas, a la salud humana o al patrimonio, *está obligado a asumir los costos que se deriven de las medidas de prevención y mitigación de daño*, así como los relativos a la vigilancia y monitoreo de la actividad y *de las medidas de prevención y mitigación adoptadas*.

142.2 Se denomina *daño ambiental* a todo menoscabo material que sufre el ambiente y/o alguno de sus componentes, que puede ser causado contraviniendo o no disposición jurídica, y que genera *efectos negativos actuales o potenciales*.” (PERU, 2005, grifo nosso).

Desta forma, em semelhança à legislação brasileira, o referido dispositivo legal, ao estabelecer a obrigação de assumir os custos (responsabilidade que inclui medidas de prevenção) que derivem do exercício de atividade de que possa produzir efeitos negativos atuais ou potenciais (riscos), não apenas tem compreendido a função clássica de reparação e ressarcimento de danos da responsabilidade civil, quanto também estende a obrigação ao titular da atividade de assumir uma postura precautória através de medidas de prevenção perante a possibilidade de uma dano ambiental potencial.

Em semelhante entendimento, Roger Ramos (2014:123) refere que no caso de danos ambientais, apenas a probabilidade futura do grau de probabilidade é necessária para determinar sua existência e tomar as medidas necessárias para evitar seus efeitos prejudiciais. Assim foi entendido pela jurisprudência argentina, que através da decisão de 1995, *Almada v. Copco S.A.* considerou suficientes a certeza e a atualidade dos riscos que ameaçam a saúde dos vizinhos,

Autorização sanitária do sistema de tratamento e disposição final das águas residuárias domésticas com infiltração no solo; i) Parecer técnico favorável do sistema de tratamento e disposição sanitária de efluentes domésticos e municipais, para descarga e reutilização; j) Parecer técnico favorável para a concessão de autorização para o lançamento e/ou reutilização de águas residuais industriais tratadas: descargas, reutilização, zero descargas ou recirculação; k) Estudo de risco; l) Plano de contingência; m) Parecer técnico vinculativo para a concessão de autorizações de extração de materiais de transporte em canais de água natural; n) Direito de uso sobre área aquática. Disponível em: < <http://busquedas.elperuano.pe/normaslegales/decreto-supremo-que-aprueba-el-reglamento-del-titulo-ii-de-l-decreto-supremo-n-005-2016-minam-1406040-1/>> Acesso em: 14 mai. 2018.

embora os danos atuais à sua integridade psicofísica não sejam comprovados, de modo que a proteção da saúde se efetive, sem julgar a produção de ferimentos, a fim de evitar que o dano temido se transforme em dano certo, efetivo ou irreparável (RAMOS, 2014).

A respeito, Lorenzo Brunke (2014), ao tratar sobre a definição legal do dano ambiental, refere que o risco constitui, de alguma maneira, um elemento do objeto formal do Direito Ambiental, e como tal, utiliza o direito para a definição do que seria um risco aceitável. É assim que a prevenção de danos se torna objetivo fundamental do direito ambiental, pois muitos desses danos traspassam o limite do aceitável, se tornando graves e irreparáveis. Entretanto, este autor afirma que: “(...) si bien esta probabilidad [de daño potencial] puede motivar la actuación tutelar preventiva del Estado – el ámbito de la responsabilidad por generar una situación de riesgo – de ninguna manera tal probabilidad puede ser entendida como un tipo de daño.” (BRUNKE, 2014:176), uma vez que a Lei Geral do Ambiente atribui responsabilidade diferenciada a quem gera uma situação de risco ambiental de quem gera uma situação de dano ambiental.

Efetivamente, a legislação peruana em referência, tem previsto nos seus artigos 144º e 145º, tanto a responsabilidade objetiva, quanto a responsabilidade subjetiva, respectivamente, para fins de atribuição do dano ambiental. Assim, o art. 144º da referida lei preceitua que o uso ou aproveitamento de um bem, ou o exercício de uma atividade que possam gerar riscos ambientais ou perigosos, derivam em responsabilidade objetiva, obrigando à reparação de danos causados pelo bem ou atividade geradora de riscos.

A respeito, Ramos (2014) refere que o estabelecimento da responsabilidade objetiva facilita a compensação de danos ambientais, uma vez que prescinde provar o fator de atribuição, o que permitiria um aumento dos danos ambientais indenizados. Isto geraria uma redistribuição em maior medida do custo do dano através da responsabilidade objetiva que através da responsabilidade subjetiva. Portanto, este tipo de responsabilidade deve ser estabelecido quando, geralmente, o agente que realiza o comportamento arriscado ou perigoso está na melhor posição para investir na precaução necessária para evitar o acidente (RAMOS, 2014). Entretanto, este autor ressalta que a possibilidade de uma indenização por dano ambiental, mesmo através da imputação objetiva, não oferece facilidades, uma vez que existem diversos problemas econômicos e processuais que enfrentam os demandantes no acesso à justiça ambiental. Um destes problemas se traduz na maior facilidade e praticidade que resulta a retribuição por risco criado para o poluidor, do que o investimento num orçamento para evitar acidentes (RAMOS, 2014).

Por outro lado, o art. 145º da lei, estabelece que a responsabilidade subjetiva é configurada nos casos em que o dano não é derivado do uso ou exploração de um ativo ambientalmente perigoso ou arriscado, ou do exercício de uma atividade ambientalmente arriscada ou perigosa. Esta responsabilidade apenas obriga o agente a assumir os custos derivados da compensação e os de restauração do ambiente afetado em caso de intenção ou culpa (negligência). O descargo por falta de dolo ou culpa corresponde ao agente, quer dizer, que o demandado tem o ônus de oferecer os meios de prova que acreditem que atuou com diligência (INGUNZA, 2012; RAMOS, 2014).

Segundo refere Ramos (2014:139), na legislação peruana ambiental, este tipo de responsabilidade é abordado no âmbito do critério de diligência de responsabilidade subjetiva estabelecido a partir do Limite Máximo Permissível (LMP), cujo padrão a ser considerado, é obrigatório. Entretanto, o autor ressalta que não seria razoável imputar responsabilidade caso os demandados atuem dentro dos LMP para suas respectivas atividades, mesmo que se origine dano não toleráveis. Nesses casos, seria necessário mudar o LMP para o cumprimento dos fins de proteção ambiental adequados.

2.3.3 Semelhanças e diferenças no tratamento da precaução entre o Brasil e o Peru

Tanto a legislação brasileira quanto a peruana, têm incorporado o princípio da precaução dentro de seus ordenamentos jurídicos; entretanto esta incorporação não é expressa nas respectivas constituições. Apesar disso, como foi desenvolvido, é possível perceber que este princípio é considerado uma diretriz importante nas políticas ambientais de ambos os países, sobretudo para a prevenção de danos e riscos ao meio ambiente. Assim, em ambos os casos, a materialização deste princípio dá-se através de diversos instrumentos que fazem parte da política ambiental, entre os quais se destaca a o Estudo de Impacto Ambiental como o principal instrumento de prevenção de danos em ambos os países. Embora não seja este o único instrumento (em ambos os casos é previsto a realização de outros estudos como a análise de risco), este instrumento adquire um status de extrema importância para ambos os países por ser de aplicação obrigatória (mas diferenciada) para todas as atividades desenvolvidas dentro de seus territórios.

No caso brasileiro, embora a incorporação do princípio da precaução tem sido feito através de tratados internacionais que observam este princípio; a legislação brasileira tem sido enfática em apontar na Carta Magna a importância e obrigação do Estado na proteção do meio ambiente através da realização do EIA, instrumento de natureza preventiva que materializa a

consideração do princípio da precaução. Já no caso peruano, embora a Constituição não reconheça em sua redação o status constitucional do EIA, com é o caso brasileiro, a legislação peruana tem incorporado este princípio expressamente dentro do listado de princípios que guiam a Lei do Sistema Nacional de Gestão Ambiental, assim como a Lei Geral do Meio Ambiente, e todos os outros dispositivos legais que tratam sobre medidas de proteção ao meio ambiente.

A respeito do processo de licenciamento ambiental, em ambas legislações foi observada a implementação de diversos mecanismos (incluído o EIA) para a autorização de projetos que possam vir a causar impactos ambientais. Entretanto, o tratamento destes instrumentos é diferenciado por diversos fatores. Uma primeira diferença encontrada é sobre a forma da política de avaliação e a institucionalidade que dirige o processo de avaliação. Como já foi dito, no caso brasileiro, a realização do EIA encontra seu sustento na Constituição, surgindo daí sua força vinculante e obrigatória para toda e qualquer atividade, sendo os chamados à sua implementação deste mandato constitucional os órgãos ambientais especializados em suas diferentes instâncias (federal, estadual ou municipal), os quais gozam de independência no seu exercício de acordo ao modelo federativo brasileiro. No caso peruano a força vinculante para a realização do EIA deriva da implementação de um Sistema Nacional de Avaliação de Impacto Ambiental (SEIA), sendo os chamados à sua implementação o recente Serviço Nacional de Certificação Ambiental para os Investimentos Sustentáveis (SENACE), que concentra as atribuições de controle e fiscalização de impactos e riscos ambientais. Este organismo desconcentra suas funções, segundo corresponda, aos diversos setores produtivos e às instâncias regionais e locais, para os casos previstos por lei. Isto responderia ao modelo de governo unitário e descentralizado do Peru, em virtude do qual o governo nacional mantém como competência exclusiva o papel de reitoria setorial nacional, correspondendo-lhe a formulação e condução das políticas nacionais e setoriais.

Outra diferença encontra-se na forma de outorga do licenciamento ambiental. Enquanto no caso brasileiro o licenciamento é feito em três momentos diferentes, cada um com uma licença diferente outorgada; no caso peruano é um processo único que envolve todo o processo de licenciamento, observando, ainda, a possibilidade de concretar mais outros 14 tipos de autorizações ambientais.

Outra diferença importante é a forma de elaboração do EIA. No caso brasileiro, o EIA é desenvolvido de forma independente pelo titular do projeto, na forma estabelecida pela lei e pelos órgãos ambientais competentes, sendo posteriormente avaliado pelo órgão correspondente. No caso peruano, devido ao contexto social de aumento da conflitualidade por

denúncias de poluição ambiental, o desenvolvimento do EIA é feito com acompanhamento do representante do órgão avaliador (SENACE) a fim de verificar e garantir uma maior transparência no processo de elaboração do EIA. Este aspecto influencia também na participação cidadã durante o desenvolvimento do processo de avaliação. Enquanto no caso brasileiro a participação cidadã através de audiências públicas está prevista como uma possibilidade discricionária ou determinada por solicitação prevista por norma, no caso peruano constitui uma exigência necessária para o desenvolvimento do processo de certificação ambiental. As causas desta exigência são diversas e respondem, muitas vezes, a fatores não apenas relacionados ao processo técnico da avaliação de um projeto, mas a outras questões de conteúdo social, político, económico e cultura, aspectos que serão abordados nos capítulos seguintes.

Finalmente, no que diz respeito à responsabilidade por dano ambiental, em ambas legislações se encontra prevista a atribuição da responsabilidade objetiva em matéria ambiental para fins de ressarcimento e reparação dos bens ambientais, mas também é possível desprender da redação das respectivas normas, que tanto a legislação brasileira quanto a peruana estendem a responsabilidade do titular à obrigação de prevenção e precaução perante ações ou atividades que possam causar graves danos ao meio ambiente ou à saúde humana.

Por outro lado, embora encontre-se teoricamente proposta a responsabilidade subjetiva por falta de prevenção ou precaução na doutrina brasileira – o que permitiria sua aplicação através da interpretação aos casos que assim possam ser previstos – esta forma de responsabilidade não está expressamente estabelecida na legislação ambiental. Entretanto, isso não limita poder aplicar este tipo de responsabilidade através dos institutos reconhecidos na área da responsabilidade civil.

Por outro lado, na legislação peruana encontra-se prevista este tipo de responsabilidade, mas não foi possível encontrar maior análise doutrinária a respeito. Nesse sentido, consideramos que este tema precisa de maior aprofundamento teórico e analítico que permita-nos entender melhor o desenvolvimento destes institutos. Entretanto, devido ao escopo deste trabalho, deixamos estas inquietações para trabalhos futuros.

Tabela 2 - Semelhanças e diferenças no tratamento do Princípio da Precaução no Brasil e no Peru

Legislação	Brasileira	Peruana
Inclusão do PP na legislação	- Convenção sobre Diversidade Biológica (CDB), aprovado por Decreto Legislativo nº 02 de 03/02/1994.	- Lei 29050, altera o literal “k)” do art. 5 da Lei 28245.

		- Adequação do PP no art. VII da Lei Geral do Meio Ambiente, Lei Nº 28611.
Processo de licenciamento ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Art. 2º, I, da Lei Complementar nº 140, de 08/09/2011 (definição de competências). - Res. CONAMA nº 237/97 (lista e detalha licenças ambientais – LP, LI, LO) - Res. CONAMA nº 01/1986 (definição de impacto ambiental, EIA-RIMA, audiências) - Res. CONAMA nº 09/1987 (regulamenta audiências) 	<ul style="list-style-type: none"> - Decreto Legislativo nº 727 (regulação setorial) - Lei 27446 de 2001 (SEIA) - Lei 28611 de 2005 (Lei Geral do Meio Ambiente) - Criação do MINEM (2008) - Decreto Supremo nº 019-2009-MINAM (Regulamenta o SEIA) - Lei 29968 de 2012 (SENACE) (estabelece categorias e procedimentos: avaliação de pedido, avaliação do plano de participação cidadã, elaboração da linha de base, avaliação da licença)
PP na responsabilidade civil	<ul style="list-style-type: none"> - Lei 6.938/81, art. 14 § 1º (responsabilidade objetiva) - Código Civil (Lei 10.406), art. 927 - Doutrina trata sobre culpa por falta de precaução ou prevenção 	- Lei Geral do Meio Ambiente, art. 144º (responsabilidade objetiva) e art. 145º (responsabilidade subjetiva).

Fonte: Elaboração própria.

2.4 CONCLUSÕES DO CAPÍTULO

No início deste capítulo foram colocadas duas questões que guiaram o desenvolvimento deste trabalho até o momento. A primeira é: qual é o conteúdo do princípio da precaução?

Como temos visto até agora, falar deste princípio é entrar num espaço de análise que se sustenta em diversas posições e visões sobre o que realmente implica o princípio da precaução. A polêmica sobre este princípio é totalmente justificável uma vez que se coloca como diretriz orientadora nos limites do conhecimento científico ocidental, onde a incerteza se apresenta como um enorme horizonte desconhecido diante de uma sociedade que já não apenas tem medo do que ela conhece, mas também daquilo que ela não consegue conceber plenamente. As questões colocadas em jogo perante este cenário são múltiplas e de extrema importância, pois tenta-se preservar não apenas a sobrevivência das sociedades atuais, como também daqueles que terão de vir e enfrentar esta realidade. Por esta razão o princípio da precaução constitui um assunto que tem sido analisado desde diversas perspectivas, buscando entender seu conteúdo para assim viabilizar sua melhor e urgente aplicação em casos de riscos e incertezas que nos assombram atualmente.

Uma questão que ficou em evidência no desenvolvimento deste capítulo, é que o princípio da precaução envolve duas fases claramente reconhecidas, mas cujos limites entre elas tornam-se difusas e de complexo tratamento. Uma das fases é aquela relacionada ao momento técnico-científico prévio que envolve a avaliação de uma situação de risco ou incerteza, a qual, por muito tempo, tem sido considerada isenta de qualquer influência ou ingerência subjetiva; e a outra é a relacionada com o próprio processo de tomada de decisão que constitui uma fase política de disputa sobre como deve ser enfrentado o cenário de risco. Assim, respondendo à esta visão, muitas das análises realizadas sobre este princípio apontam à necessidade de uma maior abertura à participação democrática, especialmente, no momento da tomada de decisão, justificando isto na socialização dos riscos e as incertezas que acontece hoje na denominada “sociedade do risco”.

No entanto, algumas outras análises sobre o princípio da precaução apontaram o conteúdo político que permeia não apenas a fase da tomada de decisão, mas também a própria fase técnico-científica de avaliação do risco ou incerteza. Para os autores que propuseram esta análise, e que também é assumida neste trabalho, o processo de avaliação de riscos também envolve uma disputa política, uma vez que os conceitos e parâmetros de avaliação são dispostos de acordo à visão e entendimento daqueles que participam neste processo. Isto observa-se claramente no colocado por Sanchez (2013) que refere que o EIA também constitui um procedimento que compreende diversos processos de conteúdo técnico-científico, mas que isso não o isenta de um conteúdo político, uma vez que desde o momento da sua proposição para a avaliação de um projeto proposto, ele tem uma finalidade que buscam atingir determinados propósitos.

Portanto, a ideia de uma fase objetiva, isenta de qualquer inferência subjetiva na avaliação de riscos, é imprecisa pois, como foi colocado por diversos autores, leva à ideia errada de uma neutralidade e plena objetividade dos atuais métodos de avaliação de riscos e incertezas. Obviamente, isto não implica a desqualificação destes procedimentos ou métodos, mas adverte da necessidade de aceitar os limites próprios do conhecimento científico ocidental e assumir uma postura humilde, com o objetivo de buscar alternativas que complementem e robusteçam nossos métodos atuais de avaliação de risco. Perante isso, autores como Stirling (2007) tem proposto metodologias com abordagem precautória que visem a inclusão de novas epistemologias e conhecimentos (fora do conhecimento ocidental imperante) ao processo de avaliação de risco, reconhecendo assim o conteúdo político que se estende desde a fase de avaliação até a fase de decisão. Este tipo de proposta traria vantagens na aplicação de metodologias como a avaliação de risco ou o EIA, que hoje em dia apresentam uma série de

dificuldades na sua aplicação e desenvolvimento, sobretudo, no que diz respeito à legitimidade destes instrumentos perante comunidades e grupos sociais que se vem expostas e vulneráveis a possíveis cenários de graves e irreversíveis riscos e incertezas.

A segunda questão colocada foi: como é tratado o princípio da precaução nas legislações brasileira e peruana?

Em ambos os casos, o princípio da precaução encontra-se previsto na legislação, e sua materialização encontra-se na sua consideração nos processos de avaliação de impactos ambientais e de avaliação de riscos. Entretanto, como temos observado ao abordar os processos de licenciamento ambiental, o tratamento da avaliação dos impactos ambientais e riscos é muitas vezes limitado à aplicação do EIA como instrumento de avaliação, o mesmo que apresenta diversas limitações no seu desenvolvimento.

Indício desse cenário é o incremento de conflitos socioambientais gerados ao redor de projetos de investimento sujeitos ao EIA, que causaram impactos ambientais ou produziram situações de riscos graves e irreversíveis. Este cenário foi advertido, principalmente, no caso da legislação peruana que, de fato, reconhecendo as limitações do EIA na forma como foi inicialmente estabelecida (setorialmente), implementou uma série de mudanças na legislação a fim de garantir um processo de participação cidadã mais acessível e transparente, que inicia no momento da avaliação dos riscos. Assim, embora isto implique uma série de avanços enquanto à ampliação de espaços de participação cidadã no processo de avaliação de riscos, consideramos que ainda é cedo para avaliar os resultados destas mudanças, sobretudo considerando o aumento de conflitos socioambientais reportados no Estado Peruano nos últimos anos.

No caso brasileiro, embora não tenha havido mudanças tão marcantes na legislação sobre o EIA, quanto no caso peruano, resulta necessário ressaltar as tentativas de fragilização do licenciamento ambiental experimentada nos últimos anos e cujo objetivo é facilitar a execução de projetos de investimentos de determinados setores produtivos, o que tem gerado também uma série de conflitos socioambientais. Lamentavelmente, este cenário não é exclusivo do Brasil, e obedece a outros fatores que serão abordados nos seguintes capítulos.

3 RECURSOS HÍDRICOS E MINERAÇÃO

Neste capítulo exploraremos a importância dos recursos hídricos como recurso natural fundamental para o desenvolvimento do ser humano, e sua regulamentação nas legislações brasileira e peruana. Posteriormente, abordaremos o tema da indústria mineradora desde uma perspectiva crítica a partir de temas como o crescimento econômico e o desenvolvimento sustentável. O propósito deste capítulo é explorar a complexidade que envolve a gestão dos recursos hídricos e como este aspecto, dentro do contexto da atividade mineradora, contribui ao surgimento de questões complexas que podem derivar em conflitos socioambientais. No final deste capítulo tentaremos responder as seguintes questões: Encontra-se previsto o princípio da precaução na legislação sobre recursos hídricos e mineração? Quais são os riscos que gera a atividade mineradora, em especial sobre os recursos hídricos?

3.1 RECURSOS HÍDRICOS

A água, embora em quantidades variáveis em diferentes espécies animais e vegetais, constitui a substância mais abundante nos organismos vivos. A maioria deles é composto, aproximadamente, de 60% a 70% de água, o que a torna essencial para a existência de toda a vida em nosso planeta. Enquanto a água é a substância que cobre a maior parte do planeta (71% da área de terra), 96,5% desta encontra-se nos mares sob a forma de água salgada, e os restantes 3,5% é distribuída nas geleiras, calotas, reservatórios subterrâneos (aquíferos), permafrost, lagos, umidade do solo, atmosfera, rios e seres vivos, em forma de água doce.

O relatório *Managing Water under Uncertainty and Risk*⁶⁴ elaborado pelo Programa Mundial de Avaliação dos Recursos Hídricos – WWAP (siglas em inglês) da Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura – UNESCO (siglas em inglês), publicado em 2012, afirma que a água constitui um recurso crítico da qual todas as atividades econômicas e sociais dependem para funcionar. Portanto, a gestão da água requer adequados acordos de governança que mudem a consideração dela, desde dentro das margens do governo até o centro de uma sociedade (RIBEIRO, 2008). Para isso, são necessários, tanto em escala nacional quanto local, uma infraestrutura apropriada e robustos mecanismos de governança para proteger os recursos hídricos e assegurar o desenvolvimento sustentável e distribuição equitativa dos benefícios derivados da água.

⁶⁴UNESCO (2012)

O reconhecimento da importância da água nas sociedades humanas é vista desde tempos antigos. Não por acaso, todas as civilizações se assentaram e se desenvolveram ao longo de rios e lagos. Dessa forma, a água assumiu uma valia inestimável para o sustento da vida, chegando ao ponto de ser mistificada (considerada como deidade) através de representações míticas religiosas, em diversas culturas⁶⁵ e civilizações ao redor do mundo.

Atualmente, num cenário de mudanças climáticas, aceleradas pela intensificação das atividades produtivas humanas que afetam diretamente o ciclo da água e o aumento exponencial da população que incrementa sua demanda, as preocupações sobre o acesso a este recurso são inegáveis. Em diversas partes do mundo vêm sendo registrados com maior frequência um número significativo de conflitos pelo acesso aos recursos hídricos. Alguns destes casos são por conta da distribuição irregular da água no planeta⁶⁶, enquanto outros são por conflitos de interesses no seu uso e distribuição. Além disso, devido à complexidade dos sistemas naturais, envolvendo não só a água de superfície, mas também as águas subterrâneas do solo, do subsolo, vegetação, clima, fauna, etc.; os problemas relacionados aos recursos hídricos tornam-se complexos, resultando insuficiente uma abordagem isolada para sua adequada gestão.

A influência de fatores antrópicos, como o aumento demográfico e os impactos das atividades humanas sobre os sistemas naturais, acentuam as diferenças na distribuição e o acesso aos recursos hídrico. Isto tem aumentando não apenas sua escassez física, mas também gerando escassez econômica da água em países que carecem ou não têm a infraestrutura necessária para o transporte de água desde rios ou aquíferos até suas cidades,⁶⁷ colocando assim em risco a subsistência de populações inteiras por falta de acesso a este recurso.

3.1.1 Água como direito humano

O reconhecimento da água como direito humano percorreu – e ainda percorre – um longo caminho em direção a seu real reconhecimento e tutela para todos os seres humanos no planeta. Como bem explana Vandana Shiva (2002:20), este processo não começou apenas nas últimas décadas, nem no último século; em realidade, a relação do ser humano com a água constitui

⁶⁵Utilizamos a definição de “cultura” na sua acepção genérica mais comum formulada por Edward B. Tylor, segundo a qual a cultura é “todo complexo que inclui o conhecimento, as crenças, a arte, a moral, o direito, os costumes e quaisquer outra capacidade e hábitos adquiridos pelo homem como membro da sociedade.” (LARAIA, 1986:25)

⁶⁶Enquanto zonas como América do Sul dispõem do 26% dos recursos hídricos do planeta, para um 6% da população, Ásia, que concentra o 60% da população mundial, dispõe apenas do 36% da água doce. (PNUD, 2006.)

⁶⁷Ao redor de um quarto da população mundial (1.600 milhões de pessoas) se enfrentam situações de escassez econômica da água. (PNUD, 2006.)

uma relação que teve sua origem nos primórdios da humanidade. Isto converte o direito à água num direito natural de todos os seres humanos. Como afirma a autora, através da história e em todo o mundo, o direito sobre à água tem sido moldado por dois fatores: os limites do ecossistema e a necessidade das pessoas. Fundada nessa relação de necessidade intrínseca para o desenvolvimento da vida, a água tem sido tradicionalmente tratada como direito natural, cuja origem não se funda ou inicia na constituição de um estado-nação, senão que evolui em um determinado contexto ecológico da existência humana (SHIVA, 2002).

Esta relação ser humano-água se expressa não apenas como o direito de um indivíduo, mas de todos os seres humanos. Este caráter coletivo de necessidade influencia também na forma como nos relacionamos com a água e as consequências dessa relação. Nesse sentido, como afirma Riccardo Petrella (2004:128) existe uma necessidade do ser humano de acesso à água e também uma obrigação de a conservar para o objetivo de sobrevivência. Ambos (direito e obrigação) pertencem à humanidade coletiva e não podem ser objeto da apropriação individual privada. Daí o caráter da água como um bem patrimonial comum, pois a sua conservação constitui uma tarefa e responsabilidade de todos os seres humanos juntos, dentro de um sistema, cujas formas, condições e meio de uso da água estão ligados à sua natureza como bem vital para o ecossistema Terra como um todo (PETRELLA, 2004).

Entretanto, no momento atual, como bem aponta Petrella:

(...) os sujeitos reconhecidos como sujeitos jurídicos dos direitos e obrigações são: indivíduos, organizações públicas ou privadas, estados nacionais e organizações internacionais ou intergovernamentais. A comunidade humana mundial como tal não é, ou ainda não é, um sujeito ao qual são atribuídos direitos e obrigações. (PETRELLA, 2004:130).

Por esta razão, não obstante sua inegável importância, por conta do seu relativo fácil acesso, por muito tempo a água foi considerada um recurso abundante cujo acesso na maioria dos casos era gratuito, relegando assim qualquer tentativa de responsabilidade e regulamentação a nível global. Contudo, a partir da década dos anos 70, com a alerta da crise ambiental e dos ecossistemas, a água passa a ser parte da agenda internacional, surgindo os direitos à água, cuja análise pode ser feita desde diversos pontos de vista considerando os seus múltiplos usos e sua importância para a vida e os ecossistemas. (VILLAR; RIBEIRO, 2012)

A lógica do reconhecimento da vital importância da água para a subsistência do homem nos leva a inferir a estreita relação entre o reconhecimento do direito humano à vida em dignidade e o direito ao acesso aos recursos necessários para a subsistência dessa vida. Os denominados direitos humanos, instrumento que constitui o marco fundamental para o

reconhecimento dos direitos inerentes a todos os homens, não reconhece em forma expressa tal relação; mas, como muitos autores argumentam, é possível interpretá-la.

A partir desse entendimento, após de vários anos e diversos estudos e discussões em instancias internacionais, finalmente, em 29 de julho de 2010, e pela primeira vez, a Assembleia Geral das Nações Unidas debateu o direito à água e ao saneamento e reconheceu este direito a todo ser humano na Terra. No entanto, apesar de constituir um significativo avanço, RIBEIRO (2008:111), afirma que o tardio reconhecimento do direito à água pelos organismos internacionais pode ser consequência da diversidade de indicadores de estresse e escassez hídrica aliada à polêmica sobre o mínimo necessário de água para a reprodução da vida. Assim, foi apenas no ano 2002 que a Convenção de Direitos Econômicos Sociais e Culturais, de 1966, incorporou o direito à água entre diversos outros direitos humanos. Com isso a água passou a ser reconhecida internacionalmente como uma substância que integra elementos imprescindíveis à reprodução da vida humana, cimentando assim a base do reconhecimento ao direito à água na ordem ambiental internacional.

Entretanto, este marco histórico normativo foi acompanhado de mobilizações de populações e movimentos ambientalistas que exigiam o reconhecimento dos denominados direitos de terceira geração⁶⁸ – que inclui o direito a viver num ambiente não poluído – como fruto das preocupações que surgiram frente às consequências e impactos gerados pela revolução industrial e o desenvolvimento técnico-científico que marcou o século XX e começos deste século. O reconhecimento da necessidade de proteção dos recursos naturais como fonte indispensável para toda e qualquer forma de vida, ressaltou a importância da água como elemento vital para a subsistência do ser humano.

A consciência sobre a importância da água começou a ser mais notada conforme a ponderação e relação dela com outras necessidades humanas. Como bem afirma Petrella (2004:24) “podemos viver sem a Internet, sem petróleo, até mesmo sem um fundo de investimento ou uma conta bancária. Mas não nos é possível viver sem água”. O reconhecimento do caráter insubstituível da água começou também a se refletir no âmbito de organizações e atividades mais complexas da sociedade. Hoje não se trata apenas da disposição de água, mas a disponibilidade dela em qualidade e quantidade suficiente à satisfação das necessidades básicas dos seres vivos.

⁶⁸A classificação dos direitos humanos mais amplamente adotada pela doutrina jurídica corresponde à de Karel Vasak, cuja proposta se baseia na classificação em três gerações. A primeira corresponderia aos direitos à liberdade, aqueles que limitam o poder do Estado, encontram-se aqui os direitos civis e políticos e as liberdades clássicas; a segunda geração corresponde aos direitos políticos, sociais e igualdade; e da terceira geração que corresponde aos direitos de fraternidade, paz e direito difusos.

Num cenário de escassez hídrica determinada por diversos fatores como: o pequeno porcentual de água doce aproveitável para o consumo – cuja distribuição no globo é desigual, havendo lugares onde os recursos hídricos são abundantes, em quanto em outros a escassez constitui um problema histórico –, o uso indiscriminado dela há muito tempo sem preocupação da sua poluição pela indústria, o crescimento acelerado da população que despeja seus detritos nos rios sem qualquer tratamento prévio, o uso constante de agrotóxicos, a destruição e desmatamento que não protegem o leito dos rios, entre outros; a preocupação por este recurso natural assumiu tais proporções, que passou a ser objeto de discussão nas organizações internacionais.

A percepção da importância da água para o desenvolvimento da vida em dignidade do homem, e o reconhecimento dos impactos negativos sobre os ecossistemas causados pelas atividades do ser humano, que inclusive poderiam colocar em risco o acesso ao recurso vital água, geraram a “humanização” do direito internacional das águas, cuja importância até esse momento se limitava às preocupações relacionadas à navegação ou fronteiras dentro de um determinado contexto geográfico, mas não como elemento vital para a subsistência de comunidades nela (VILLAR; RIBEIRO, 2012).

No âmbito dos direitos humanos, a condição evolutiva e mutável deles e seus instrumentos decorrem de diversas circunstâncias que marcaram sua progressão, através de processos constantes e graduais de contínuo aperfeiçoamento e amadurecimento. Estes processos foram fomentados principalmente pelos movimentos emancipatórios dos homens e mulheres que se expressaram em constantes lutas pelo reconhecimento de novas liberdades contra velhos poderes e da necessidade de mudanças nos velhos paradigmas e estruturas sociais (VILLAR; RIBEIRO, 2012). Assim, estes processos se mantêm constantes e vão-se reajustando com a renovação dos movimentos e lutas sociais que demandarão o reconhecimento de novos direitos, segundo as mudanças dos contextos e necessidades sociais.

Neste contexto, como resposta ao aumento da escassez hídrica em diversas regiões do mundo, diversos organismos internacionais passaram a promover um aproveitamento mais eficaz e equitativo da água, enfatizando a importância do reconhecimento de um novo direito fundamental, denominando-o em forma geral como o direito à água. Dessa forma, o Comitê dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais das Nações Unidas, na Observação Geral Nro. 15, o definiu como:

El derecho humano al agua es el derecho de todos a disponer de agua suficiente, salubre, aceptable, accesible y asequible para el uso personal y doméstico. Un abastecimiento adecuado de agua salubre es necesario para evitar la muerte por deshidratación, para reducir el riesgo de las enfermedades relacionadas con el agua y

para satisfacer las necesidades de consumo y cocina y las necesidades de higiene personal y doméstica⁶⁹.

Dessa forma, o reconhecimento do direito à água estaria baseado na sua relação e necessidade para alcançar outros direitos fundamentais, atuando como pré-requisito para sua realização. O direito humano à água está vinculado assim ao direito à vida, à saúde, à moradia adequada, à alimentação, a condições de trabalho adequadas, entre outros direitos aplicáveis por interpretação extensiva. Assim, deve-se fazer uma interpretação do direito à água e à vida de acordo a uma concepção de indivisibilidade e interdependência entre estes e outros direitos humanos.

Como afirmam Villar e Ribeiro (2012:361), a principal fundamentação desse direito se concentra na premissa de que o acesso à água é uma precondição indispensável para alcançar os demais direitos humanos. Sem acesso equitativo a uma quantidade mínima de água potável, os outros direitos estabelecidos tornam-se inalcançáveis. Portanto, o direito ao acesso à água que garanta uma vida digna para o ser humano, deve constituir uns dos objetivos fundamentais nas políticas dos Estados, correspondendo para tal efeito, garantir uma adequada gestão dos recursos hídricos que tenha como objetivo o acesso equitativo e adequado a este indispensável recurso natural.

Entretanto, apesar da água ser objeto de diversas políticas para seu adequado uso e distribuição, a gestão sustentada e eficiente dos recursos hídricos, seja para a irrigação agrícola, para a produção de energia hidráulica ou para o fornecimento de serviços hídricos, tornou-se numa “das mais importantes questões globais” do século XXI (CASTRO, 2016:22), não apenas pela complexidade de sua gestão como recurso escasso e indispensável, mas pela sua relação com os processos econômicos, produtivos, políticos, sociais e culturais que interatuam e influenciam no entendimento e práticas das pessoas e as sociedades. Nesse quesito, embora existam ações de articulação nos diferentes níveis de gestão e, conforme menciona Castro (2016:23), se conte com novas tecnologias nos campos da hidrologia, engenharia hidráulica, entre outras, a gestão da água continua longe de um pleno entendimento dos processos históricos, socioeconômicos, culturais e políticos que operam neste campo.

Estas questões transparecem nas políticas de gestão da água que, além de sua complexidade, enfrenta novos desafios à gestão sustentável deste recurso como a questão do risco. Sobre este tema, Castro (2016:23) afirma que existe um hiato entre os campos do saber

⁶⁹Disponível em: <http://www.prr4.mpf.gov.br/pesquisaPauloLeivas/arquivos/Observacoes_Gerais_ONU.pdf>
Acesso em: 15 Mar. 2016.

tecnocientífico e sócio-político, cujo entendimento pode contribuir na explicação do porque o enorme progresso tecnológico no setor da água não se refletiu em práticas mais sustentáveis de gestão dos recursos hídricos ou num acesso mais abrangente à água e ao saneamento pelas populações.

Dessa forma, segundo o referido autor, existe uma relação entre os recursos hídricos com a incerteza que se vai tornando cada vez mais comum e que se expressa nos perigos ambientais que podem causar desastres relacionados com a água (CASTRO, 2016:24), e que poderiam colocar em risco o acesso e disposição deste recurso pelo ser humano. Entretanto, Castro (2016:26) afirma que, apesar da totalidade da água doce ser uma consideração legítima e crucial, uma análise minuciosa demonstra que a disponibilidade da água como tal não é o problema mais importante. A última verdadeira incerteza da água é sobre nossa capacidade de assegurar o acesso à água com qualidade adequada a todas as pessoas do planeta. (CASTRO, 2016). Isto coloca-nos num imaginável cenário de aumento de conflitos violentos pela disposição e acesso aos recursos hídricos, no qual, a preocupação por este possível “risco” torna-se de extrema importância e urgente tratamento.

3.1.2 Governança dos recursos hídricos

No contexto atual de escassez de água e potenciais conflitos por seu acesso, e como parte do processo de conscientização sobre o uso e aproveitamento eficaz e equitativo dos recursos hídricos, diversos organismos internacionais iniciaram esforços para introduzir um novo paradigma de gestão integrada e participativa dos recursos hídricos através de fóruns e acordos que observam diretrizes e orientações gerais para a realização dos seus objetivos.

Esse processo de transformação a um novo modelo de governança da água ocorreu em diversos países e as reflexões em torno dela apresentam diferentes elementos. Por essa razão, não existe uma única doutrina nem um único posicionamento sobre o alcance ou comprometimento ético-político do modelo de governança da água. Ela pode estar pautada pela responsabilidade financeira administrativa sobre a água, ou ainda, abranger em suas metas ao fortalecimento da democracia, à concretização dos direitos humanos, e procedimentos que incluam a participação de diversos atores. Portanto, segundo os diferentes contextos culturais onde é aplicada, a governança da água pode incluir fortes variáveis ambientais, ou então, estar mais relacionada à gestão da infraestrutura e do fornecimento de serviços. Contudo, predomina o consenso em relação da visão ecossistêmica e a gestão intersetorial, bem como a gestão

integrada dos recursos hídricos como fundamento das mudanças que vem sendo consolidadas (WOLKMER; PIMMEL, 2012).

Considerando estes aspectos, Wolkmer e Pimmel (2012) afirmam que a “boa governança”, como objetivo deste novo paradigma, dependerá, inicialmente, de transitar de uma abordagem meramente técnica, para passar a reformas político-institucionais que possibilitem, de um lado, o aporte financeiro e tecnológico do setor privado e, por outro, a gestão integrada com a inclusão da participação e sustentabilidade ambiental nas políticas nacionais de recursos hídricos. Portanto, as políticas nacionais devem ser ambientalmente sustentáveis, assentadas em uma estrutura institucional e normativa que permita a adoção de uma visão mais holística, focada na integração da gestão dos recursos hídricos em um processo que propicie a equidade e a participação de diversos setores.

Nesse sentido, Jacobi refere que:

(...) na gestão hídrica, enquanto arcabouço conceitual, o termo governança representa um enfoque conceitual que propõe caminhos teóricos e práticos alternativos que façam uma real ligação entre as demandas sociais e sua interlocução em nível governamental. Geralmente a utilização do conceito inclui leis, regulação e instituições, mas também se refere a políticas e ações de governo, a iniciativas locais, e a redes de influência, incluindo mercados internacionais, o setor privado e a sociedade civil, os quais são influenciados pelos sistemas políticos nos quais se inserem.” (JACOBI, 2009:43)

Desta colocação se desprende que a gestão dos recursos hídricos constitui um processo complexo que envolve a participação de diversos atores, representativos de variados setores e interesses diferenciados que se congregam numa arena de disputa com a finalidade de concertar sobre o uso, disposição e planejamento dos recursos hídricos. Nesse contexto, o Estado assume importante rol devido à estrutura normativa, instrumental e institucional que deverá outorgar para alcançar os objetivos de todos os atores.

Contudo, a maioria dos países tem uma capacidade institucional formal extremamente limitada para a gestão dos recursos hídricos, enquanto que a implementação eficaz dos seus instrumentos de gestão não constitui uma agenda política prioritária. Os problemas mais comuns nesta problemática incluem uma administração pública ineficiente; informalidade generalizada; instituições reguladoras fracas; baixos níveis de participação, coordenação, transparência, credibilidade e prestação de contas; financiamento instável e insuficiente; corrupção e captura do Estado⁷⁰; legislação fragmentada e desatualizada sobre a água; falta de capacidade técnica; agências de implementação e provedores de serviços com governança

⁷⁰ Faremos maior referência mais adiante.

politizada e fraca; e informação insuficiente. A incapacidade generalizada de estabelecer instituições formais e estáveis, eficazes para lidar com a alocação da água (e cada vez mais realocação) e questões de controle da poluição, é evidenciada em muitos exemplos de má gestão, informalidade e falta de coordenação (WWAP, 2015).

Essas deficiências na governança se manifestam em práticas insustentáveis e informais de uso da água, poluição da água – particularmente à jusante de áreas urbanas densamente povoadas – e especialmente na proliferação de conflitos em relação à maioria das grandes infraestruturas e projetos de desenvolvimento de recursos naturais. Esses conflitos surgem especialmente de grandes interesses comerciais, como mineração e energia hidrelétrica, por um lado, e no outro dos interesses de proteção ambiental, usuários de água de indústrias médias e pequenos usuários locais, tradicionais e indígenas (muitas vezes sem direitos de água devidamente formalizados). Muitos desses conflitos estão relacionados a projetos com participação estrangeira, geralmente cobertos por acordos internacionais de investimento (WWAP, 2015).

Vários casos em diferentes partes do mundo indicam que, particularmente em países com fraca governança, a proteção internacional dos investidores pode limitar o espaço das políticas públicas para gerenciar adequadamente a água e outros recursos naturais e regular os serviços de utilidade pública (CONDE, 2017; CONDE; LE BILLON, 2017; MORODI; MPOFU, 2017; WWAP, 2015).

3.1.2.1 Riscos sobre os recursos hídricos

Como foi abordado no capítulo anterior, atualmente, o mundo encontra-se passando por mudanças consideráveis, não apenas sobre as mudanças dos sistemas ecológicos, mas também sobre a organização social. Os sistemas políticos e sociais estão se transformando de maneiras que nem sempre são previsíveis, produzindo uma variedade de impactos. A tecnologia está evoluindo e padrões de vida, padrões de consumo e expectativas de vida estão mudando. As populações humanas estão crescendo e se movendo cada vez mais para expandir as áreas urbanas, enquanto a agricultura está se expandindo para alimentá-las. Como consequência disso, o uso e cobertura da terra estão se alterando, assim como o clima. A rapidez com que estas mudanças ocorrem aumenta cada vez mais, enquanto seus impactos de longo prazo geralmente permanecem incertos. Isso, sem dúvida nenhuma, pode impactar os ciclos regionais da água, alterando também a qualidade, a distribuição e a quantidade da oferta e demanda de água doce. Todas estas mudanças afetam diretamente o desenvolvimento e estilo de vida diária,

assim como o avanço da tecnologia e o meio ambiente. Desta forma, cada dia pode trazer novos riscos e incertezas.

Assim foi alertado pelo Relatório Número 4: Gestão da Água sob Risco e Incerteza, das Nações Unidas (2012), que realiza um estudo sobre a situação atual de estresse hídrico nas diferentes regiões do mundo e aponta os desafios que enfrentaremos nos seguintes anos. No cenário Latino-americano, este relatório refere que os principais aspectos que influenciam o cenário de risco e incerteza sobre os recursos hídricos estariam relacionados aos câmbios demográficos (que, segundo o relatório, apresentam uma tendência à diminuição), o desenvolvimento econômico, a disponibilidade e uso da água, as mudanças climáticas e eventos extremos, e o acesso à água potável e saneamento.

Alguns destes aspectos estão relacionados ao desenvolvimento de atividades produtivas e sua relação com o meio social e ambiental no qual encontram-se inseridos. Assim, o referido relatório afirma que:

Para a gestão da água, a dependência de muitas atividades baseadas em recursos naturais é complicada por sua localização. A expansão da mineração de cobre e ouro no Chile e no Peru ocorreu principalmente em áreas áridas e levou à competição por água escassa tanto com a agricultura de exportação quanto com as necessidades da população indígena. A demanda turística aumentou o estresse hídrico em muitas ilhas do Caribe. A produção de café utiliza grandes quantidades de água e seu processamento pode afetar seriamente a qualidade da água. Problemas semelhantes surgem com muitos outros recursos naturais (WWAP, 2012:201, tradução nossa).

Outra parte do relatório refere que:

À medida que o crescimento econômico continua na região e as demandas globais por sua mineração, os recursos agrícolas e de energia aumentam, consequentemente a demanda por água aumenta. (...). Equilibrar as demandas atuais e futuras da água entre usos concorrentes (incluindo ecossistemas e seus serviços) se tornará um problema. A demanda internacional levou a um aumento de 56% na extração mineral nos últimos anos e, apesar da atual desaceleração da economia global, pode-se esperar que continue a se expandir. Volumes significativos de água são necessários para a extração, especialmente para metais preciosos, cobre e níquel. Resíduos tóxicos e efluentes da mineração podem atingir corpos de água, e essa é uma das principais fontes de poluição da água da região, além de representar riscos à saúde e segurança para as populações locais (WWAP, 2012:203, tradução nossa).

Perante isso, fala-se muito na necessidade de adaptação das sociedades a fim de enfrentar este cenário. Essa premissa baseia-se na possibilidade de poder influenciar o futuro através das decisões que estão sendo tomadas agora a respeito da nossa forma de desenvolvimento e como projetamo-nos no futuro. Nesse desafio, a água é um elemento natural que não se pode subtrair ao planejamento, uma vez que constitui um meio primário através do qual as mudanças na atividade humana e no clima interagem com a superfície da Terra, seus ecossistemas e populações. É através da água e da sua qualidade que as pessoas sentirão o impacto da mudança

mais fortemente. Sem a devida adaptação ou planejamento para a mudança, centenas de milhões de pessoas estarão em maior risco de fome, falta de saúde, escassez de energia e pobreza, escassez e poluição da água e/ou inundações (WWAP, 2012).

Nesse cenário, a formulação de políticas públicas requer um trabalho comprometido, honesto sobre os riscos e incertezas que podem afetar os recursos hídricos, e comunicar as ações necessárias em torno às alternativas ou possibilidades para evitar ou reduzir os cenários mais graves. Para tanto, a aplicação de princípios como o da precaução assume um rol importante, uma vez que não apenas nos advertem de atuar reflexiva e cautelosamente perante a incerteza, mas também nos indica que tal incerteza não é uma desculpa para a inação.

Para este processo, o relatório afirma que é necessário tomar decisões sobre investimentos, operação e gestão de infraestrutura hídrica a curto prazo para que os benefícios sejam obtidos a longo prazo, ou seja, no futuro. Esperar a que as estimativas de grandes eventos como as mudanças climáticas se manifestem expressivamente seria insensato e não pode ser alternativa para decidir tomar ação sobre um provável cenário de escassez hídrica (WWAP, 2012). Para isso, em semelhança às alternativas para enfrentar os riscos, uma alternativa para o enfrentamento deste novo desafio é o estabelecimento de espaços de governança efetivos que permitam uma participação mais ativa e comprometida, não apenas por parte dos tomadores de decisão, mas de todos os envolvidos e afetados com estes cenários. Como foi defendido no capítulo anterior deste trabalho, o aumento da interação entre o público interessado e os cientistas e formuladores de políticas permite melhorar os processos de tomada de decisão (FUNTOWIZ FUNTOWICZ; RAVETZ, 2000; STIRLING; GEE, 2002; WYNNE, 2002; WWAP, 2012).

Para tanto, segundo o referido relatório afirma que:

Esta interação precisa questionar e ampliar o leque de políticas que são propostas, debatidas e implementadas. Os participantes precisam ajudar a informar os formuladores de políticas e o público, e o público precisa tornar a inação inaceitável. As partes interessadas podem oferecer novas ideias para o debate político sobre como a sociedade e a natureza podem ser organizadas. Eles podem testar e explorar todas as ideias para avaliar seus benefícios relativos. Todos os interessados devem visualizar futuros alternativos, desenvolver políticas alternativas para satisfazer os futuros que eles gostam e avaliar seus prováveis impactos e incertezas (WWAP, 2012:231, tradução nossa).

Assim, existe uma necessidade urgente de considerar o risco e a incerteza dentro do processo de planejamento de gestão dos recursos hídricos, uma vez que estas questões se têm tornado um desafio cada vez maior para as pessoas que gerenciam e usam a água em todos os setores econômicos e regiões do mundo. Entretanto, como refere o Relatório das Nações Unidas (WWAP, 2012) é também necessário o reconhecimento da não-estacionariedade dos processos

hidrológicos, provocada pelas mudanças climáticas, desenvolvimento social e econômico acelerado, e as dinâmicas demográficas. Isso aumentou a incerteza e os riscos associados e tornou a tarefa de gerenciamento de riscos mais complexa e integral para a tomada de decisões.

A água, sendo indispensável para o desenvolvimento da vida e para todas as atividades econômicas, é impactada por decisões feitas em uma ampla gama de setores ou domínios, muitas vezes sem envolvimento direto com a água. Nesse cenário, fornecer ferramentas aos tomadores de decisão que mostrem as consequências mais amplas de várias decisões (ações, inação) sobre os recursos hídricos, pode contribuir substancialmente para melhor a gestão global de recursos e redução de ameaças e impactos adversos (WWAP, 2012).

3.2 OS RECURSOS HÍDRICOS NO ORDENAMENTO JURÍDICO BRASILEIRO

Considerado o país com a maior reserva de água doce do mundo (isso considerando os rios que percorrem o território brasileiro) o Brasil detém 12% da água doce superficial disponível no planeta, 28% de disponibilidade nas Américas e 53% com referência à América do Sul. Ele também tem, em parte do seu território, o maior reservatório de água doce subterrânea, o Aquífero Guarani, com 1,2 milhões de quilômetros quadrados⁷¹. Entretanto, apesar da detenção dessa riqueza hídrica, a distribuição geográfica desse recurso é bastante irregular em termos de espaço e da população. Com a distribuição de 70% de seus recursos para a região Norte (com 8,3% da população), 15% no Centro-Oeste, 12% para as regiões Sul e Sudeste (regiões que têm o maior consumo de água do país) e 3% no Nordeste (com 27,8% da população), o Brasil apresenta um cenário de disparidades na distribuição dos recursos hídricos, cuja gestão se coloca como um grande desafio no âmbito da sua política hídrica.

Nesse contexto, a Constituição brasileira, instituída em conformidade com seu sistema político federal, considera a água como um bem público pertencente à União ou Estados de acordo com sua localização. Inspirado no modelo francês, a Lei 9.433, de 8 de janeiro de 1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, representa um quadro institucional que incorpora princípios, normas e padrões de gestão da água, contemplados em diversos

⁷¹ Existem pesquisas preliminares que indicariam que o Aquífero Alter do Chão, localizado ao sul de Santarém, no Pará, poderia ser o maior depósito de água doce subterrânea da América do Sul e, provavelmente, de todo o planeta. Segundo pesquisadores das universidades federais do Pará e do Ceará, que desenvolvem, há alguns anos estudos na região, o Aquífero Alter do Chão, detém impressionante reserva de água, a qual, volumetricamente, alcança 86.400 Km³, (86,4 trilhões de litros) indicando que pode ser o maior aquífero do mundo, superando, inclusive, o Aquífero Guarani, cujas reservas são estimadas em 45.000 Km³. Disponível em: < http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/noticias/20100428_Alter%20para%20jornalista.doc.> Acesso em: 27 mai. 2018.

instrumentos internacionais que promovem a gestão integrada dos recursos hídricos. Esta política é proposta como um sistema estratégico, abrangente, dinâmico e participativo com capacidade de inclusão de todos os atores envolvidos no uso e aproveitamento da água.

Entre as suas principais características destacam-se: a criação do perímetro da bacia como um limite para o planejamento, a adoção do princípio do uso múltiplo, o reconhecimento do valor econômico da água (que é o princípio indutor do uso racional deste recurso natural, servindo, por sua vez, como base para a institucionalização da arrecadação para o seu uso e exploração) e acesso prioritário à água para consumo humano e sede animal⁷².

Quanto à administração, a gestão participativa visa a inclusão de usuários e a sociedade organizada nos processos de tomada de decisão. Assim, a Lei nº 9.433/1997 criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, cuja estrutura administrativa difere da político-administrativa do país, criando órgãos para a implementação de atividades, com atribuições diferenciadas daquelas próprias das instâncias de governo municipal, estadual ou federal.

O Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos é integrado, em primeira ordem, pelo Conselho Nacional de Recursos Hídricos como o órgão superior na hierarquia administrativa da gestão da água. Sua jurisdição corresponde a todo o território federal. É responsável pelas principais questões do setor, correspondendo a ele a resolução de contendas administrativas em última instância. Em segundo lugar, e como instâncias administrativas anteriores ao Conselho Nacional, encontram-se os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos e do Distrito Federal. Esta instância de gestão tem como jurisdição cada unidade de Estado, e tem como competência as questões relativas aos recursos hídricos dentro do Estado, em observância das diretrizes gerais estabelecidas pelo Conselho Nacional. Em terceiro lugar estão os Comitês de Bacia, cuja organização é relativamente nova no Brasil.⁷³ Contam com a participação dos usuários, o governo (municipal, estadual e federal) e organizações civis, cujos representantes, como membros do Comitê, exercem o papel de parlamento de bacia com prerrogativa de tomada de decisões sobre a gestão da água. Finalmente, esta lei prevê a criação de Agências de Água, que constituem a equipe técnica dos respectivos comitês com área de atuação em uma ou mais bacias hidrográficas. Sua competência principal é a elaboração do

⁷²Consideramos destacável a posição avançada da lei brasileira sobre a inclusão da sobrevivência de animais como prioridade para o consumo de água. Porém, não podemos deixar de estimar que essa prioridade, além de expressar um humanismo avançado, corresponde também aos interesses econômicos relacionados com pecuária extensiva desenvolvida no Brasil, cuja produção é a maior da América do Sul, cobrindo 84% da área de terra em pastagem e 88% do rebanho amazônico, seguido em produção por Peru e Bolívia. (WWF, 2010)

⁷³Os Comitês de bacias hidrográficas com as características especificadas na Lei No. 9433/1997, começaram a ser implementados nos Estados no final de 1980, antes da promulgação da Lei dos recursos hídricos. (BRASIL, 2006)

Plano de Recursos Hídricos na bacia, tendo também poderes de gestão sobre a arrecadação de receitas pelo uso da água.

Figura 6 - Matriz institucional do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – Brasil

Fonte: <www.ana.gov.br>

Sob este sistema de gestão, e segundo o último Relatório de 2017: Conjuntura dos recursos hídricos no Brasil, em 2016, 26 Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos estavam já atuantes no território (BRASIL, 2017:80). Entretanto, ainda há uma extensão considerável de seu território (toda a região norte e noroeste da região que compõem a Amazônia brasileira), que conta com escassos 13 comitês de bacias⁷⁴. Esta circunstância é de particular atenção, considerando que a Amazônia possui a maior quantidade de água doce disponível no planeta, e cuja adequada gestão envolve não só a sua administração e proteção, mas também a preservação de uma grande variedade de ecossistemas e incontáveis espécies animais e vegetais existentes nela.

Por outro lado, por mais que o tempo de implementação (final de 1980) e o número de comitês atualmente constituídos permitam presumir a progressão na aplicação da gestão integrada dos recursos hídricos no Brasil, ainda existem algumas deficiências na aplicação deste sistema de gestão da água. A ausência de estruturas operacionais que permitam o funcionamento dos Comitês de Bacias Hidrográficas de acordo com o Plano Nacional de Recursos Hídricos e a falta de unificação sobre os critérios e padrões e normas para os instrumentos de gestão são os principais obstáculos enfrentados na execução deste sistema de gestão, pois gera dificuldade na definição de estratégias e metas (ANA, 2006).

⁷⁴Fonte: <www.cbh.gov.br>. Acesso em: 27 jan. 2015

Advertindo isso, Ribeiro (2009) em seu livro “Governança da Água no Brasil”, aponta que diante da diversificação de interesses relacionados ao uso da água, apenas um pacto político garantiria a substância para os mais diversos usos e demandas dispares. Num país como o Brasil, estabelecer um pacto da governança da água é uma necessidade preeminente, pois sem ele, novos conflitos surgirão e poderão ganhar contornos mais violentos do que os depoimentos de lideranças locais ou manifestações de movimentos em ambientes e foros públicos (RIBEIRO, 2009:112). Apesar do acréscimo da gestão participativa no Brasil, Ribeiro (2009:113) aponta que ainda existem impasses nos processos de governança relacionados à disparidade na formação dos Comitês de Bacia Hidrográfica (CBH).

Assim, ao falar sobre a gestão participativa dos recursos hídricos, o autor aponta que no processo de superar a assimetria de poder entre representantes do Estado e da sociedade civil, surgiram iniciativas para qualificar a participação popular, mas que terminaram convertidas em disputas políticas para ocupar postos em CBHs (RIBEIRO, 2009:127). Outra manifestação destas assimetrias se observa na concentração do poder decisório: i) no governo (quando existe convergência entre representantes de prefeituras e dos governos estaduais e federais), muitas vezes com objetivos comuns em projetos que acabam sendo implementados sem os devidos cuidados ambientais, ou ii) em setores do empresariado que se aderem aos implementadores das decisões estatais (RIBEIRO, 2009:129).

Estas assimetrias não permitem o pleno desenvolvimento da governança em detrimento da participação social dos setores mais marginalizados, cuja atuação incipiente os termina sujeitando a acordos entre governos estaduais e municipais. Ainda, com a possibilidade de fiscalizar a gestão de recursos, estes setores têm pouca ou nenhuma possibilidade de propor uma pauta técnica e política dada a condição minoritária que ocupam (RIBEIRO, 2009).

Outra dificuldade, que por sua vez constitui um dos produtos da governança, é a formação de redes temáticas tanto da sociedade civil quanto do conjunto de especialistas que analisam um tema determinado – as denominadas “comunidades epistêmicas” –. A articulação destas redes supõe o cenário ideal dentro de um sistema de governança, uma vez que permitiria discutir demandas e alternativas técnicas, sociais e políticas de acordo com as diversas visões e interesses sobre o problema. Entretanto, esta articulação nem sempre ocorre devido ao distanciamento entre estes sectores, se tornando numa problemática que precisa ser superada (RIBEIRO, 2009).

Sem dúvida, em um país de vasta área territorial e uma enorme riqueza natural, com uma sociedade multicultural e em crescente processo de desenvolvimento econômico, a implementação de um sistema de gestão participativa dos recursos hídricos é um verdadeiro

desafio em termos de governo, gestão e democracia. Brasil, no sistema sul-americano, tem sido um dos primeiros países a implementar este tipo de gestão dos recursos hídricos e, embora tenha um avanço significativo e exemplificador para outros países, ainda se encontra em construção e consolidação. Todavia, com seus aprendizados, pode servir como uma referência para outros países que se embarcam na mesma empreitada de alcançar uma gestão da água descentralizada e participativa.

3.2.1 A precaução na legislação brasileira sobre recursos hídricos

Dentro da legislação brasileira relativa aos recursos hídricos não aparece em nenhum corpo normativo o reconhecimento expresso do princípio da precaução. Entretanto, em algumas das suas leis aparece a previsão de medidas de prevenção frente a riscos atuais ou potenciais que poderiam afetar os corpos de água ou mesmo a saúde humana.

Assim, na Lei nº 9.433, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, no artigo 50, § 1º, prevê a imposição de sanção caso seja cometida uma infração que resultasse em situações de riscos à saúde ou à vida, por execução de obras e serviços hidráulicos, derivação ou utilização de recursos hídricos de domínio ou administração da União. Embora esta previsão normativa trate de riscos sobre a saúde, este não se encontra propriamente como uma medida de prevenção, mas sim de reparação e ressarcimento, o que estaria mais diretamente relacionada à responsabilidade por dano ambiental.

Outra normativa que trata sobre o risco no âmbito da gestão dos recursos hídricos é a Lei nº 12.334, de 20 de setembro de 2010, que Estabelece a Política Nacional de Segurança de Barragens destinadas à acumulação de água para quaisquer usos, à disposição final ou temporária de rejeitos e à acumulação de resíduos industriais. Esta lei prevê os instrumentos, procedimentos e autoridades competentes para fins de controle, fiscalização e execução de plano de segurança de barragens, segundo a categoria assignada. Assim, no seu art. 2º, VI, prescreve a definição de gestão de risco no seguinte sentido: “(...) VI - gestão de risco: ações de caráter normativo, bem como aplicação de medidas para prevenção, controle e mitigação de riscos; (...)”. De tal definição é possível perceber o caráter preventivo do referido instrumento normativo, cujo propósito principal é garantir a observância de padrões de segurança de barragens de maneira a reduzir a possibilidade de acidente e suas consequências (art. 3º, I).

3.3 OS RECURSOS HÍDRICOS NO ORDENAMENTO JURÍDICO PERUANO

O Peru é um país de climas diversos: tropicais, subtropicais e de montanha, devido à existência de fatores geográficos como os Andes e as correntes marinhas de Humboldt e El Niño, que caracterizam as condições ecológicas do país e que o dividem em três regiões geográficas: costa, selva e serra. Por esse mesmo fator, o Peru conta com três grandes vertentes ou bacias que estão localizadas em cada uma das regiões geográficas acima mencionadas respectivamente: o Pacífico, terminando no Oceano Pacífico; da Amazônia, que integra a selva alta e a selva baixa; e a bacia fechada do Lago Titicaca; se destacando entre estas a extensão da bacia hidrográfica da Amazônia que representa o 75% do território nacional⁷⁵.

Assim como o Brasil, o Peru tem uma distribuição desigual dos recursos hídricos em relação à distribuição geográfica da sua população. De acordo com os dados do censo populacional do 2008, do Instituto Nacional de Estatística e Informática (INEI)⁷⁶, a região Costa alberga o 54,6% da população, enquanto que sua extensão territorial abrange apenas o 10,5% do território nacional. A região da Serra alberga o 32% da população, cobrindo um território em percentagem semelhante (30,5%). Enquanto a região Selva concentra o 8,66% da população de um território que representa o 59% da área total do país. Além disso, dentro desses dados, deve-se notar que a região costeira tem o maior desenvolvimento agrícola e industrial sendo, paradoxalmente, a região com menos água natural disponível em relação à sua população e as atividades industriais desenvolvidas nela.

Enquanto à sua gestão, a Constituição do Peru de 1993, instituído sob o sistema republicano presidencialista, não fazia menção expressa ao tratamento dos recursos hídricos, limitando-se ao reconhecimento dos recursos naturais, renováveis e não renováveis, como patrimônio da nação, sendo o Estado Peruano soberano na sua utilização. Contudo, através da Lei nº 30588, de 15 de junho de 2017, o governo peruano incorporou uma reforma constitucional que reconhece o direito de acesso à água como direito constitucional. Assim, o art. Único da referida lei, estabelece:

Artículo único. Incorporación del artículo 7º-A de la Constitución Política del Perú
Incorpórase el artículo 7º-A de la Constitución Política del Perú, conforme al texto siguiente:

“Artículo 7º-A.- El Estado reconoce el derecho de toda persona a acceder de forma progresiva y universal al agua potable. El Estado garantiza este derecho priorizando el consumo humano sobre otros usos. El Estado promueve el manejo sostenible del agua, el cual se reconoce como un recurso natural esencial y como tal, constituye un bien público y patrimonio de la Nación. Su dominio es inalienable e imprescriptible”.
(PERU, 2017)

⁷⁵Fonte: <www.ana.gob.pe> Acesso em: 27 jan. 2015.

⁷⁶Fonte: <www.inei.gob.pe> Acesso em: 27 jan. 2015.

O reconhecimento do direito ao acesso à água como direito constitucional constitui um grande avanço na política de gestão dos recursos hídricos, uma vez que fica estabelecida a prioridade do uso deste recurso ao consumo humano e obriga ao Estado Peruano garantir não apenas seu acesso, mas também sua qualidade e quantidade suficiente para a satisfação de suas necessidades, independentemente da disponibilidade real deste recurso. Assim, a consagração deste direito na constituição exige, para sua concretização, a disposição de medidas e mecanismos que garantam a qualquer indivíduo o desfrute adequado deste recurso natural.

A Lei de Recursos Hídricos, Lei nº 29.338, de 23 de março de 2009 e seus regulamentos, constituem o quadro normativo que compreende os princípios, fundamentos, instrumentos e instituições que integram o Sistema Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos (SNGRH), e que promovem a gestão integrada da água. Assim, a referida lei tem como características principais: a declaração do valor econômico da água, a declaração do valor sociocultural de água⁷⁷, acesso prioritário à água para satisfazer as necessidades básicas dos seres humanos⁷⁸ e o estabelecimento da bacia hidrográfica como unidade de planejamento.

Com a criação do Sistema Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos (SNGRH), a Lei estabelece um regime articulado e conjunto dos diversos órgãos do governo para o gerenciamento integrado e conservação dos recursos hídricos. No entanto, devido à sua forma de governo de “estado unitário”⁷⁹, o SNGRH do Peru está constituído pela Autoridade Nacional de Águas; os Ministérios do Ambiente; da Agricultura; da Habitação, Construção e Saneamento; Saúde; Produção; e de Energia e Minas; governos regionais e governos locais; organizações de usuários agrícolas; usuários não-agrícolas; as entidades que operam com o setor hidráulico; comunidades camponesas e nativas; e entidades públicas relacionadas com a gestão dos recursos hídricos. Ao contrário do Brasil, a formação do sistema nacional peruano não institui nem inclui órgãos de gestão ou atuação sobre os recursos hídricos – como é o caso do Conselho Nacional ou Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos no Brasil – se limitando a nomear aos atores envolvidos no sistema.

⁷⁷O Peru tem uma grande variedade de comunidades andinas e amazônicas cujos vínculos antropológicos e culturais com a água e a natureza, que datam de tempos muito anteriores à colonização, se manifestam até hoje em todas as regiões do Peru através de suas variadas expressões culturais.

⁷⁸De acordo com o artigo 56 do Regulamento da Lei de Recursos Hídricos do Peru, as atividades para a satisfação das necessidades humanas principais são: a preparação dos alimentos, o consumo direto, higiene pessoal, uso em cerimônias culturais, religiosas e rituais (PERU, 2010).

⁷⁹O Peru está organizado geopoliticamente em regiões que, ao contrário das unidades estaduais da República Federal do Brasil, constituem unidades descentralizadas administrativa e financeiramente; no entanto, sem a plena independência ou autonomia para governar, estando sujeitas às disposições do governo central para seu funcionamento.

Em contraste com o sistema brasileiro, a lei peruana estabelece à Autoridade Nacional de Águas (ANA-Peru) como órgão reitor e maior autoridade do SNGRH, concentrando-se nele todas as atribuições técnico-normativas do sistema. Entre suas principais funções estão: desenvolver, gerenciar, implementar e monitorar a política e estratégia dos recursos hídricos, determinar o valor de retorno econômico para o direito de uso da água e de descarga de águas residuais, classificar os corpos de água, bem como monitorar, fiscalizar e vigiar o uso e a qualidade da água.

No âmbito de gestão, a ANA-Peru é constituída por um Conselho Diretivo, uma Chefatura, o Tribunal Nacional de Resolução de Controvérsias Hídricas e as Autoridades Administrativas da Água (unidades regionais e locais descentralizadas). Por sua vez, o Conselho Diretivo é a máxima instância da ANA Peru, com funções de planejamento, gestão, supervisão da administração institucional e responsável pela aprovação de políticas e estratégias institucionais. Este Conselho é composto por 01 (um) representante de cada um dos setores listados no SNGRH, além de um representante dos setores públicos produtivos, setores públicos de saúde e saneamento, e um representante da Autoridade Marítima Nacional.

Finalmente, apesar de não ser considerado no âmbito do SNGRH, a Lei peruana de recursos hídricos prevê a institucionalização dos Conselhos de Recursos Hídricos de Bacia (CRHC) em níveis regional e inter-regional, com funções de planejamento e implementação do Plano e Estratégia Nacional de Recursos Hídricos, com atribuições de opinião – mas não de decisão – sobre a concessão de direitos de utilização de água, cuja competência é exclusiva da ANA-Peru através dos seus organismos descentralizados.

Figura 7 - Matriz institucional da Autoridade Nacional da Água – Peru

Fonte: Modificado de ANA-Peru. Disponível em: <www.ana.gob.pe>

Sob este sistema de gestão, o Peru tem atualmente 3 regiões hidrográficas, nas quais estão definidas 159 unidades de referência hidrográfica para atividades de gestão da água. De acordo com a ANA-Peru, consultado em maio de 2018, o Peru tem 14 Autoridades de Gestão da Água desconcentradas que exercem a administração e gestão dos recursos hídricos de acordo a suas competências e jurisdição. Em relação aos Conselhos de Bacia Hidrográfica, a Autoridade Nacional da Água tem planejado a implementação de 29 Conselhos de Bacia Hidrográfica ao todo, dos quais tem se criado oito (08) até o momento, encontrando-se dez (10) em processo de conformação⁸⁰.

Embora o Peru tenha um marco regulatório específico para a criação e funcionamento dos conselhos de bacias hidrográficas, o processo de conformação destes vem ocorrendo gradualmente, concentrando-se o planejamento e gestão no governo central através da ANA-Peru, com uma participação limitada da sociedade organizada⁸¹.

Segundo a ANA-Peru⁸², a falta de definição para o financiamento de planos de gestão de bacias hidrográficas, e para a implementação em equipamento e formação técnica, são alguns dos fatores que limitam o estabelecimento dos conselhos de bacia. Da mesma forma, a determinação e legitimidade dos agentes representantes dos diversos setores que conformariam os conselhos, constitui um verdadeiro desafio para a institucionalização dos conselhos, pois supõe um cenário de variados interesses, em alguns casos, até divergentes, que devem concertar para atingir um propósito de gestão comum.

Entretanto, para nós, tendo em conta fatores como o tempo de instauração da lei de recursos hídricos e a forma de gestão da ANA-Peru, podemos apontar algumas possíveis causas da limitada participação da sociedade. Por um lado, a falta de conscientização da população sobre a importância da água e os benefícios de uma gestão integrada e participativa; e de outro lado, a escassa prática de participação devido ao sistema de gestão concentrada e descentralizada da ANA-Peru que, de uma forma ou de outra, acaba sobrepondo ou substituindo as funções dos agentes representantes dos diferentes setores, sobretudo da sociedade civil, o que incide diretamente no processo de formação dos conselhos de bacias.

⁸⁰ Fonte: <http://www.ana.gob.pe/nosotros/planificacion-hidrica/plan-gestion-cuencas> Acesso em: 15 mai. 2018.

⁸¹ De acordo com a ANA-Peru, desde o início dos anos 90, em algumas regiões do país surgiram Plataformas de Gestão da Água, como espaços para análise, consulta, negociação e elaboração de propostas para a gestão da água; no entanto, surgiu em forma desconexa e independente. (ANA, s.d.)

⁸² Fonte: ANA-Peru, <www.ana.gob.pe> Acesso em: 08 out. 2014.

3.3.1 A precaução na legislação peruana sobre recursos hídricos

A diferença da legislação brasileira, a normatividade peruana relativa aos recursos hídricos sim reconhece expressamente o princípio da precaução. Assim, a Lei nº 29338, Lei dos Recursos Hídricos, no seu Artigo III, sobre os princípios que regem a referida lei, observa no seu numeral 8, o Princípio precautório, sob o seguinte texto:

La ausencia de certeza absoluta sobre el peligro de daño grave o irreversible que amenace las fuentes de agua no constituye impedimento para adoptar medidas que impidan su degradación o extinción. (PERU, 2009).

Entretanto, conforme o previsto pela Lei nº 29050, que modifica o literal k) do art. 5º da Lei nº 28245, Lei Quadro do Sistema Nacional de Gestão Ambiental, em seu artigo 2º, estabelece que o texto modificado sobre a definição do princípio precautório, deverá ser adequado sobre qualquer outro texto legal que faça referência a “critério precautório”, “critério de precaução” ou “princípio da precaução”. Portanto, embora não se encontre expressamente substituído, por força do referido artigo da Lei nº 29050, devemos entender que o texto legal que fala do princípio precautório é aquele previsto no artigo 1º desta última lei.

Outro texto legal sobre recursos hídricos que faz referência expressa ao princípio da precaução é o Regulamento da Lei de Recursos Hídricos, que em seu artigo 127.2, estabelece que:

127.2 La Autoridad Nacional del Agua, en coordinación con la autoridad ambiental y las autoridades sectoriales correspondientes, podrá declarar zonas de protección de los recursos hídricos en las que se prohíba, limite o restrinja cualquier actividad que afecte la calidad del agua o sus bienes asociados. Dicha medida podrá adoptarse en aplicación del principio precautorio. (PERU, 2010).

A partir deste dispositivo legal, é possível perceber a disposição preventiva da legislação peruana para a proteção dos recursos hídricos, ainda em cenários de risco e incerteza. Este tipo de medida pode encontrar explicação na grande fragilidade dos diversos ecossistemas dentro do território peruano, os quais são sensíveis às mudanças climáticas.

Igualmente, o artigo 144.2 da mesma lei, refere que em casos que suponham infração que acarrete a revocatória da autorização de despejos, deverá ser feito previamente um procedimento sancionador, independentemente das medidas que resultem necessárias da aplicação do princípio da precaução. Em semelhante sentido, a Quarta disposição complementar transitória da lei, que prevê a inscrição no Programa de Adequação de Despejo e Reuso de Água Residual Tratada (PAVER), refere que a inscrição ao referido programa não

isenta do cumprimento de medidas que a Autoridade Nacional da Água possa ditar em atenção ao princípio da precaução, quando exista grave risco à saúde humana e ao meio ambiente.

Em ambos os artigos, a previsão de aplicação do princípio da precaução encontra sustento na necessidade de medidas preventivas perante situações que suponham ameaça à saúde e os sistemas hídricos. Além disso, é destacável que a legislação sobre recursos hídricos observa o cumprimento das medidas precautórias, independentemente de qualquer outro procedimento que possa decorrer do cumprimento da lei ou autoridade competente. Isto, a nosso entender, constitui uma postura favorável aos objetivos de proteção do meio ambiente, em especial, ao se tratar dos recursos hídricos, devido à natureza expansiva e dinâmica deste recurso natural.

3.4 DIFERENÇAS E DESAFIOS NA GESTÃO DA ÁGUA ENTRE O BRASIL E O PERU

Embora ambos os países tenham um sistema de gestão de recursos hídricos integrado baseado na conformação de um órgão central multisetorial e participativo (o Conselho Diretivo da ANA-Peru constituiria o equivalente ao Conselho Nacional de Recursos Hídricos do Brasil); existem algumas diferenças claras no que diz respeito à gestão, o grau de participação e a resolução de conflitos entre os dois sistemas.

Primeiro, ambos os sistemas têm órgãos denominados como técnico-administrativos; entretanto, no caso brasileiro, a Agência Nacional de Águas (ANA-Brasil) constitui uma entidade destinada ao apoio técnico e de implementação do plano de gestão dos recursos hídricos, correspondendo às funções de planejamento, direção e gestão aos Comitês de Bacias ou aos Conselhos Estaduais ou Interestaduais de Recursos Hídricos, segundo seja o caso. Por outro lado, baseado no sistema de administração concentrada do governo peruano, a Autoridade Nacional de Águas (ANA-Peru) constitui a máxima autoridade técnica, administrativa e de gestão da água no país.

O sistema de gestão dos recursos hídricos brasileiro, por estar composto por Conselhos Estaduais ou Interestaduais autônomos, incentiva em maior medida à participação social, pois reúne e organiza os representantes de diferentes setores do governo, setores produtivos e da sociedade civil organizada para os processos de tomada de decisões sobre a gestão da água. No caso peruano, não obstante estar prevista a criação de conselhos de bacias hidrográficas como órgãos de gestão na legislação correspondente, devido à concentração das funções de planejamento, gestão e decisão numa autoridade administrativa, o processo de gestão participativa torna-se mais difusa.

Conforme o estabelecido pela legislação brasileira, a direção do Conselho Nacional de Recursos Hídricos é conferida ao ministro titular do Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal. No caso peruano, a direção do Conselho Diretivo está conferida a um representante do Ministério da Agricultura, isso porque a ANA-Peru está adscrita administrativamente ao Ministério de Agricultura.

Quanto à resolução de controversas, no caso brasileiro, o Conselho Nacional de Recursos Hídricos é o órgão responsável por arbitrar e deliberar os conflitos entre os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos, o que implica uma maior participação para a negociação entre representantes de todos os setores envolvidos. No caso peruano, a ANA-Peru institui um órgão especializado (o Tribunal Nacional de Solução de Controversas Hídricas) para a resolução de controversas em última instância administrativa, cabendo a impugnação de suas decisões em instância judiciária.

Tanto o Peru como o Brasil apontam como indispensável o envolvimento do governo, os usuários e as comunidades locais na tomada de decisões sobre o uso e gestão da água; contudo, as diferenças apontadas na forma de administração e desconcentração da gestão fazem com que o desafio da governança dos recursos hídricos se torne diferenciada entre ambos os países. Isto exige medidas e processos de melhora das estruturas institucionais e mecanismos de participação que respondam a cada realidade diferenciada, mas sem perder de vista princípios e aspectos comuns que ambos os países compartilham, como é o uso da água como bem indispensável para o desenvolvimento da vida e a necessidade de proteção desse recurso natural, aliás, compartilhado entre ambos os países através da Bacia Hidrográfica do Amazonas.

Finalmente, a respeito ao princípio da precaução, embora ambos os países tenham mecanismos próprios de avaliação dos riscos sobre o meio ambiente, consideramos importante salientar a observância expressa deste princípio na legislação peruana. Como temos referido, a explicação a isto pode estar relacionada à fragilidade dos ecossistemas e os riscos que podem supor às mudanças climáticas sobre eles. Isto também é observado na legislação brasileira, mas dentro das políticas de mudanças climáticas que, no caso dos recursos hídricos, é abordado como o risco climático sobre os recursos hídricos, conforme aparece no texto “Mudanças climáticas e recursos hídricos: avaliações e diretrizes para adaptação”. É neste texto que o princípio da precaução aparece como critério a ser considerado pelos tomadores de decisão, avaliando os custos de não agir ou da inação. (AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUA (ANA), 2016).

Tabela 3 - Diferenças e semelhanças na gestão da água entre o Brasil e o Peru

Legislação	Brasileira	Peruana
Água no ordenamento jurídico	<ul style="list-style-type: none"> - Constituição → bem público - Lei 9.433/1997 (Política Nacional de Recursos Hídricos) - Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos – titular Ministério do Ambiente 	<ul style="list-style-type: none"> - Constituição → acesso à água como direito constitucional (Lei 30588) - Lei 29388/2009 (Lei de Recursos Hídricos) - Sistema Nacional de Gestão dos Recursos Hídricos (SNCRH) – titular Ministério de Agricultura
Principais características	<ul style="list-style-type: none"> - Princípio do uso múltiplo da água - Bacia hidrográfica como unidade de planejamento - Valor econômico da água - Prioritário o consumo humano - Comitê com prerrogativa de planejamento e decisão - Agências de água (ANA) → equipe técnica 	<ul style="list-style-type: none"> - Valor econômico da água - Bacia hidrográfica como unidade de planejamento - Valor sociocultural da água - Prioritária a satisfação de necessidades básicas humanas - Conselhos com funções de planejamento - ANA → ente reitor e autoridade do SNGRH
O PP na legislação sobre recursos hídricos	<ul style="list-style-type: none"> - Não aparece expressamente, exceto sobre mudanças climáticas - Lei 9.433, art. 50, § 1º (prevê infração que resulte em situação de risco) - Lei 12.334 (Política Nacional de Segurança de Barragens) 	<ul style="list-style-type: none"> - Expresso na Lei 29338, artigo III, numeral 8, modificado pela Lei 29050, que modifica o art. 5º, k) da Lei 28245

Fonte: Elaboração própria.

3.5 A INDÚSTRIA MINERADORA

O termo mineração se refere ao conjunto de atividades relacionadas à descoberta e à extração de minerais que se encontram, na maior parte das vezes, sob a superfície da terra ou no subsolo. Os minerais podem ser metais (como ouro e cobre) ou substâncias não metálicas (como carvão, areia, amianto e cascalho).

A história da mineração está intimamente ligada aos processos geológicos da terra que ao longo de milhões de anos deram origem à formação de diversos minerais espalhados indistintamente em todo o planeta. Os processos físicos e químicos sobre elementos naturais existentes no solo (rochas, lava de vulcões, etc.) e elementos de origem biológica (animais ou vegetais) ficaram fixados nas diversas camadas da terra e submetidos à passagem do tempo, permitindo a formação dos diversos recursos que hoje conhecemos como minerais.

Entretanto, a significação do minério como recurso natural se dá desde o momento de sua utilização e aproveitamento pelo ser humano. A mineração se inicia praticamente junto com a

história da humanidade. Dessa forma, a história tem registrado que os primeiros humanos já manipulavam recursos minerais ao ajeitar pedras dentro das cavernas em que viviam, seja para abrir espaço, seja para providenciar um apoio de cabeça ou um assento melhor para seu descanso. Posteriormente, o uso de pedras lisas, afiadas, normalmente achadas em leitos de rios (pedras roliças ou lavadas), permitiram a fabricação de machadinhos, lanças e outros similares. Como resultado de processos de fricção, começou-se a fabricação de utensílios domésticos, ainda toscos, como vasilhas e algo similar a bandejas. O uso de determinadas rochas, batidas com outras, permitiram a utilização de lascas ou apetrechos mais úteis, pontudos e cortantes, o que permitia seu uso como armas, ferramentas para caça e o corte de alimentos e peles. Assim, o conhecimento sobre a utilidade e uso de estes instrumentos, foram transmitidos e sofisticados pelos homens ao longo de milhares de anos (TOSATTO, 2005).

Com a mudança do clima e a passagem do homem do nomadismo ao sedentarismo, aproximadamente 4000 a.c, nas regiões de Mesopotâmia e Síria, os homens aprenderam a cultivar o milho e criar animais. Começaram a viver em grupos maiores e construíram suas casas de forma a manter a salvo suas famílias e provisões. Começaram a desenvolver a cerâmica, faziam roupas, e desenvolveram seus vínculos sociais através de rituais nos quais eram usados diversos utensílios e ferramentas feitas de rochas, cerâmicas e minérios como o bronze e o ferro, até chegar à utilização de diversos metais preciosos (TOSATTO, 2005).

Deste modo, podemos inferir que para o progresso da humanidade através de elementos necessários para um mínimo de conforto, indispensável era, necessariamente, a extração e transformação dos minérios em utensílios para o ser humano. Hoje em dia, é inegável a vital importância dos recursos minerais para a humanidade, ao ponto de poder afirmar que a sociedade se tornou altamente dependente dos recursos minerais (JÚNIOR, 2013). Assim o refere Jose Ângelo Remédio Júnior (2013:17) ao explicar que no início do século XXI, tomou-se conhecimento de mais de trezentas espécies de minérios, que se tornaram essenciais para a sociedade moderna.

3.5.1 Questões prévias sobre mineração e desenvolvimento sustentável

A mineração é conceituada como a ação de descobrir, avaliar e extrair as substâncias minerais úteis afloradas no solo ou no subsolo. É uma atividade que atende aos interesses de toda a coletividade, uma vez que os produtos daí advindos são essenciais para a vida das plantas, dos animais e dos seres humanos. Apesar da importância dos recursos minerais para o desenvolvimento da civilização, através do fornecimento dos meios para a satisfação das suas

necessidades, a mineração provocou – e ainda provoca – distúrbios ecológicos e sociais nos espaços em que ocorre.

A atividade mineradora, tal como ocorre com as outras formas de utilização dos recursos ambientais, está condicionada pelo sistema do meio ambiente quanto à própria estrutura e formas de utilização dos minérios para a sociedade. Assim, os sistemas naturais que conformam o meio ambiente são condicionantes intransponíveis para a sociedade. Um exemplo claro sobre isso, aplicável à mineração, dá-se com a exploração predatória de determinado minério que se encontra apenas numa localidade específica, sem a reparação necessária do meio ambiente degradado. Esta exploração provocará o término da jazida, deixando em contrapartida à coletividade (gerações presentes e futuras), apenas prejuízos e impactos, muitas vezes desastrosos no meio ambiente e na economia local (JÚNIOR, 2013).

Todas estas questões foram colocadas sob discussão com a difusão do conceito de desenvolvimento sustentável, que teve seus inícios nos trabalhos que advertiam sobre o impacto das atividades industriais sobre o meio ambiente, na década dos anos 60. Dentro desta ideia, resulta simples, teoricamente, pensar em sustentabilidade quando se trata de recursos renováveis; porém, isso é bem mais complicado para os casos de recursos que existem em quantidades fixas ou cujo processo de exaustão, levaria ao seu esgotamento. Nesse sentido, o conceito de Desenvolvimento Sustentável, aparentemente, se encontraria em conflito com a atividade mineradora, uma vez que os bens minerais, por definição são recursos não renováveis.

Para melhor entender estas questões, abordaremos brevemente algumas considerações sobre o desenvolvimento sustentável e sua diferença com outros conceitos corriqueiramente relacionados ou até confundidos, como é o crescimento econômico.

3.5.1.1 Os problemas do sistema atual de desenvolvimento

Desde o início das relações homem-natureza, a distribuição e a limitação (tardamente percebida) dos recursos naturais, constituíram condições básicas que uniram a economia, o ser humano e o meio ambiente. Hoje em dia, frente ao cenário atual de escassez e limitação de recursos naturais, este paradigma fez surgir em nossas sociedades o desafio de geri-los eficiente e racionalmente, de forma a garantir uma alocação de recursos mais justa, visando a redução das desigualdades sociais e, ao mesmo tempo, procurando sua exploração sustentável.

Entretanto, resulta indiscutível observar que a distribuição dos recursos (naturais ou não) e a sociedade em si são desiguais, isso como resultado de vários fatores, entre estes, o fato que as pessoas possuem habilidades e interesses diferenciados. Este aspecto, nos leva a inferir que,

mesmo em um ambiente de abundância, os resultados gerados na distribuição de recursos seriam desiguais. Como coloca Bursztyn (2010), os limites à produção de riquezas é algo difícil de estabelecer, principalmente, porque as sociedades são muito desiguais.

Reconhecendo-se a constância da distribuição, exploração e escassez desigual dos recursos, constitui um imperativo ético tentar garantir que os menos favorecidos tenham possibilidades e condições mínimas de acesso, aliás, tenham oportunidades iguais dentro do sistema socioeconômico vigente que permita a obtenção do bem-estar social minimamente digno (BURSZTYN, 2010).

Em nosso sistema econômico atual, sabe-se que a forma mais conhecida para reverter os problemas sociais são via crescimento econômico, traduzido em ciclos de produção e consumo (geração de empregos, aumento de renda e consequente consumo), fazendo girar a enorme engrenagem econômica do sistema. Entretanto, se a desigualdade de renda, que é medida pelo coeficiente de Gini⁸³, for grande, o efeito do crescimento na diminuição da pobreza é minimizado, contribuindo assim para o aumento das desigualdades. Todas estas forças e relações que movem o crescimento econômico (ou o restringem), bem como as questões relacionadas à distribuição de renda e ao desenvolvimento econômico dos países, tem sido motivo de estudos e debates desde Adam Smith, com sua obra clássica *Investigação sobre a Natureza e as Causas da Riqueza das Nações*, publicado em 1776, e por outros estudiosos cujos trabalhos valem mencionar, como Malthus, John Stuart Mill, David Ricardo e Karl Marx (NASCIMENTO, 2010).

Não obstante, é importante lembrar que existem trabalhos e correntes de pensamento contrárias ao crescimento a todo custo, cujos fundamentos começaram a ser desenvolvidos no final da década de 60 e início da década de 70. Entre estes trabalhos, o mais notável foi o primeiro relatório de Donella Meadows *et al.* (1972), denominado: *The limits of the growth* (os limites do crescimento), produzido pelo Clube de Roma⁸⁴, que já vinha se reunindo desde 1968. Na época do relatório, para os economistas clássicos, os questionamentos levantados quanto à capacidade dos modelos de desenvolvimento em curso de promoverem a redistribuição da riqueza soavam como afirmações inaceitáveis. Porém, os problemas como a concentração de recursos numa determinada estrutura produtiva, a geração de desequilíbrios monetários e

⁸³ O coeficiente de Gini é uma medida de desigualdade desenvolvida pelo estatístico italiano Corrado Gini, e consiste em um número entre 0 e 1, onde 0 corresponde à completa igualdade (no caso do rendimento, por exemplo, toda a população recebe o mesmo salário) e 1 corresponde à completa desigualdade (onde uma pessoa recebe todo o rendimento e as demais nada recebem). O índice de Gini é o coeficiente expresso em pontos percentuais (é igual ao coeficiente multiplicado por 100).

⁸⁴ O Clube de Roma foi fundado pelo industrial e acadêmico italiano Aurelio Peccei.

financeiros não mais controláveis e o reconhecimento internacional da desigualdade econômica, acentuaram a necessidade de considerar e aceitar as dificuldades dos países em desenvolvimento em completar o ciclo (de produção e consumo) para alcançarem a promessa do crescimento econômico capitalista.

Após a crise do petróleo e um ciclo de recessão econômica nos países desenvolvidos, os termos do debate sobre desenvolvimento se modificaram passando a ter relevância a ideia da liberação das forças de mercado (o liberalismo), surgindo questionamentos quanto à função do Estado como agente de desenvolvimento. Nesse contexto, como descreve Nascimento (2010), começaram a surgir debates sobre o crescimento econômico e suas consequências. Entre as posições destacáveis da época, se tem as mantidas por Mishan, com sua obra *The costs of economic growth*, apontando os custos do crescimento econômico e Wilfred Beckerman com o trabalho *In defense of economic growth*, que dizia que o custo do não crescimento é muito mais danoso que o crescimento, ou seja, o não crescimento manteria e aumentaria as desigualdades. (NASCIMENTO, 2010)

Não obstante este debate se manter vigente até os dias de hoje, é fato inegável que na realidade socioeconômica atual existe uma clara desigualdade enquanto às condições e oportunidades para o desenvolvimento, não apenas econômico ou social, mas também no afrontamento dos problemas ambientais gerados pelo desenvolvimento. Tanto é assim que as regiões mais ricas no mundo têm mais e melhores condições de reverter seus problemas ambientais (maior capacidade institucional, financeira, técnica, etc.), quando comparadas com as regiões periféricas do mundo. É neste sentido que a teoria da curva de *Kuznets*, aplicada na área ambiental, tenta provar essa relação direta entre desenvolvimento e capacidade de reverter impactos ambientais, especialmente para alguns segmentos relacionados com a poluição local e regional. Contudo, essa teoria tem recebido fortes críticas por não tratar das questões globais e por não levar em consideração a pegada ecológica (VEIGA, 2006).

De qualquer forma, aplicável ou não a teoria de *Kuznets*, quando feitas as avaliações sobre a capacidade de gestão ambiental nos países desenvolvidos, existe uma tendência a acreditar que neles esta capacidade é maior em referência aos outros países; no entanto, naqueles também se verificam problemas ambientais sérios, assim como ingerências e problemas estruturais⁸⁵. Esta premissa nos leva a inferir que os problemas ambientais não estão apenas centrados na

⁸⁵ Segundo o relatório The Climate Change Performance Index. Results 2015, países desenvolvidos como os EUA, Alemanha, Japão, Canadá encontram-se na lista dos dez maiores emissores de CO₂. Fonte: <<http://www.legambiente.it/sites/default/files/docs/germanwatchccpi2015results8.12.14.pdf>> Acesso em: 15 nov. 2015.

questão do crescimento econômico, uma vez que em países onde não há este crescimento também existem problemas ambientais. Numa perspectiva de análise de crescimento econômico, este sempre será bom para os setores como o econômico e o social, em detrimento da premissa fática de que o meio ambiente sofre as consequências com ou sem crescimento. Portanto, existem outros fatores que concorrem e acrescentam a problemática ambiental, fatores não determinados apenas por uma errada gestão de recursos, mas que são de tipo estrutural, político, institucional, econômicos ou outros.

3.5.1.2 *Críticas e alternativas da Economia Ecológica*

Ao analisar as diferentes abordagens sobre o crescimento econômico e seus impactos no meio ambiente é necessário qualificar o debate sobre desenvolvimento, pois a forma como ele tem sido utilizada está muito vinculada à visão econômica neoclássica, essencialmente quantitativa (FURTADO, 1983; SACHS, 1995; STIGLITZ, 1998; VEIGA, 2006).

Muito já se disse sobre a diferença entre desenvolvimento e crescimento econômico. Sabe-se que desenvolvimento é algo mais amplo que leva em consideração outras dimensões e não apenas a econômica como ocorre com o crescimento (FURTADO, 1983). Como coloca Veiga (2006), o crescimento econômico é um fator fundamental para o desenvolvimento, mas é preciso lembrar que, enquanto o crescimento possuiria um caráter de aumento *quantitativo*, relacionado às grandezas materiais; o desenvolvimento teria um caráter de melhoria *qualitativa*, relacionado aos atributos imateriais do bem-estar (AMAZONAS, 2001).

Considerando estas diferenças, e como crítica à economia neoclássica de abordagem utilitarista⁸⁶, na década dos anos 60 e 70 surgiram os primeiros trabalhos que constituiriam a base para a denominada Economia Ecológica (EE), cuja configuração se dá a partir da percepção de que o sistema econômico, considerado nas escalas temporal (intergeracional) e espacial mais amplas, não pode ser compreendido sem a consideração de sua base biológico-física. Portanto, a natureza do problema envolve elementos tanto econômicos quanto biológico-físicos, assim como a estreita interação entre estes, o que implica a necessidade de integração entre as disciplinas da economia e a ecologia. Esta integração não seria apenas como uma abordagem de articulação, mas como um sistema que englobe e transcenda os limites

⁸⁶Amazonas (2001) afirma que a disciplina da economia em sua história foi progressivamente desfazendo-se dos aspectos físicos envolvidos na produção e da importância dos recursos naturais como fonte primeira, passando a enfocar cada vez mais a otimização na esfera alocativa das trocas e a soberania utilitarista das preferências dos consumidores.

disciplinares, e que veja a economia humana como parte de um todo maior, cujo domínio seja a totalidade da rede de interações entre os setores econômicos e ecológicos (AMAZONAS, 2001).

Dessa forma, o interesse da EE não é apenas analítico e sim, fundamentalmente, pela sustentabilidade desse sistema, quer dizer, a sustentabilidade das interações entre os sistemas econômicos e ecológicos, onde a complexa inter-relação transdisciplinar entre sustentabilidade ecológica (incluindo a capacidade de suporte e resiliência do sistema), sustentabilidade social (incluindo distribuição da riqueza e bem-estar) e sustentabilidade econômica (incluindo eficiência alocativa) seja o foco de análise (AMAZONAS, 2001).

É sob essa visão que Amazonas (2011), citando a Herman Daly, aponta os objetivos para a EE na seguinte hierarquia:

1. Determinar as condições e escalas ecológicas para que as atividades econômicas sejam ecologicamente sustentáveis.
2. Determinar as condições para a justa distribuição dos recursos e direitos de propriedades intra e intergerações (Daly inclui também as demais espécies), ou seja, as condições para uma sustentabilidade social.
3. Com base nestas duas restrições acima, promover a eficiência econômica alocativa dos recursos, tanto aqueles internos quanto os externos ao mercado (AMAZONAS, 2011:113).

Desta forma, a estrutura hierárquica colocada por Daly mostra a inter-relação e “precedência” entre os elementos ou fatores que compõem o desenvolvimento analítico da EE. Em primeiro lugar, encontra-se uma “precedência dos fatores ambientais e ecológicos” em relação aos fatores sociais e econômicos. Esta hierarquia acontece devido a que os fatores ambientais estabelecem as bases biológica-físicas sobre as quais os fatores sociais e econômicos deverão operar, uma vez que, sem uma sustentabilidade ecológica (condições biológica-físicas) nenhuma forma de sustentabilidade (social ou econômica) seria possível. Em segundo lugar, dada as condições biológica-físicas, há uma “precedência da esfera normativa” por sobre a esfera econômica *strito sensu*, onde os fatores sociais, institucionais, políticos e éticos precedem e determinam o ambiente social sobre o qual os fatores econômicos devem operar. Dessa forma, a EE distingue-se da economia convencional ou clássica não apenas pela precedência da esfera ecológica, mas também pela “precedência da esfera normativa” sobre a esfera econômica do mercado (AMAZONAS, 2001).

Apesar desta hierarquia ser uma orientação dominante na EE, todavia, considerando a variedade de fatores compreendidos na sua análise e a forma como cada um destes elementos (ecológicos, sociais e econômicos) são abordados, a valoração desses e sua inter-relação varia

segundo as diferentes vertentes de análise⁸⁷. Tal é o caso do debate teórico do crescimento econômico e seus limites, que em 2008, continuaram sendo alvo de estudos e relatórios, destacando entre estes o apresentado por Daly (2008) sobre como seria uma *steady state economy* (economia estacionária). Este trabalho revelou que o fato de nosso sistema econômico ser baseado na busca do crescimento acima de tudo, faz com que o mundo esteja caminhando para um desastre ecológico e também econômico, dadas as limitações dos recursos⁸⁸ – o paradoxo das aparentes necessidades infinitas num mundo de recursos finitos –.

Contudo, como coloca Bursztyn (2010), congelar o estado atual de expansão da economia é até possível em países ricos, mas como uma alegoria intelectual. Mas seria uma imoralidade falar em decrescimento em países que ainda não cresceram o suficiente para proporcionar à sua população as benesses do desenvolvimento. Na mesma linha, Sachs (2007) afirma que o crescimento econômico é uma condição necessária para o desenvolvimento. No entanto, ele ressalva que, embora o crescimento seja necessário, não é suficiente.

Dessa forma, sabe-se que os países pobres, além das limitações econômicas assentadas no sistema de capitais, também têm problemas ambientais que não podem ser enfrentados da mesma forma que os países desenvolvidos, pois não possuem a mesma capacidade para reverterlos, o que os coloca numa situação de vulnerabilidade e de maior susceptibilidade perante a problemática ambiental. É nesse sentido que Martinez Alier (2007) aponta que em países não desenvolvidos a preservação e a proteção do meio ambiente tinham sido entendidas como expectativas que poderiam ser satisfeitas unicamente após satisfeitas as necessidades materiais da vida. Entretanto, os movimentos de justiça ambiental dos Estados Unidos e o movimento mais difuso do ecologismo dos pobres desmitificaram essa afirmação, aceita até bem pouco tempo atrás, devido a uma hierarquia de necessidades dos pobres (ou empobrecidos), cujo objetivo coloca como prioridade a luta pelas fontes de sustento vital diante os bens comercializados (MARTINEZ-ALIER, 2007).

Assim, se bem por um lado é preciso repensar os padrões de crescimento econômico baseados na extração e distribuição desigual dos recursos sem consideração da capacidade de suporte do planeta; por outro lado, há que se reconhecer que, no sistema econômico imperante atualmente, sem esse instrumento os objetivos para o desenvolvimento e inclusão social não

⁸⁷ Encontram-se dentro das análises da EE: Sustentabilidade enquanto uma Economia Circular e Estacionária, Sustentabilidade Impossível, e Sustentabilidade enquanto uma Economia em Estado Estacionário. (AMAZONAS, 2001),

⁸⁸Fonte: BBC Brasil (2008). Disponível em:

<http://www.bbc.com/portuguese/reporterbbc/story/2008/10/081017_newscientist_crescimento_cq.shtml>. Acesso em: 15 nov. 2015.

seriam viáveis. Além disso, dado o grau de liberdades e processos democráticos atingidos no mundo de hoje – ao menos em parte dele –, resulta muito difícil imaginar a viabilidade real de uma economia estacionária.

Contudo, as reflexões e elementos trazidos pela Economia Ecológica podem nos ajudar a alcançar um desenvolvimento mais qualitativo baseado num crescimento que leve em conta os processos energéticos e de resiliência do planeta e com inovação tecnológica que permitam atingir um desenvolvimento qualitativo para a região e não apenas um crescimento monetário setorial quantitativo (FURTADO, 1983; SACHS, 1995; STIGLITZ, 1998; VEIGA, 2006). Entretanto, se os problemas estruturais permanecerem, os problemas ambientais também continuarão, pois acreditamos que a hipótese principal da causa disto está na fragilidade do Estado em regular as atividades poluidoras e na falta de instituições e estruturas de governança ambiental como elementos que fortaleçam as relações entre sociedade, mercado e governo.

3.5.1.3 Crescimento econômico e Desenvolvimento sustentável

Atualmente, falar em Desenvolvimento Sustentável – o qual tem sido entoado das mais variadas maneiras (desde o âmbito acadêmico até os questionamentos da economia e propaganda verde) – envolve uma série de processos, dentre eles o histórico, no qual participam diversos setores e segmentos da sociedade, cada um deles com diferentes demandas de conteúdo político, social, econômico e cultural.

O estudo do desenvolvimento sustentável leva inexoravelmente ao desafio de conciliar crescimento econômico e conservação ambiental. Nesse entender, paralelamente ao debate sobre crescimento econômico e desenvolvimento, e como fruto deste, caminhou o processo de construção da definição de desenvolvimento sustentável, cujos antecedentes encontram-se nos trabalhos sobre a temática ambiental e desenvolvimento, apresentado pelo programa das Nações Unidas – UNESCO, lançado em 1971, e entre os quais destaca o relatório *Man and Biosphere*.

Posteriormente, em 1972, os relatórios do Clube de Roma e a publicação do estudo coordenado por Donella Meadows, *The limits of the growth*, fomentaram o debate acerca das limitações do crescimento econômico – como foi desenvolvido no item anterior –, preparando ao mesmo tempo o ambiente para a realização da Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente Humano, em Estocolmo.

Em 1987, a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CMMAD siglas em inglês), criada em 1983, apresentou o relatório *Nosso futuro comum*, conhecido

também como Relatório Brundtland, cunhando nele o conceito mais difundido sobre Desenvolvimento Sustentável, que o define como “o desenvolvimento que procura satisfazer as necessidades da geração atual, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de satisfazerem as suas próprias necessidades” (WCED, 1987, tradução nossa).

Reforçando o conteúdo da definição dada, o relatório também afirma que o desenvolvimento sustentável carrega dois conceitos chaves: a) o conceito de necessidades, em particular, as necessidades básicas dos pobres, para a qual deve ser dada a prioridade; e b) a ideia de limitações do meio ambiente de atender às necessidades do presente e do futuro levando-se em consideração o estado da organização social e tecnológica do momento (WCED, 1987).

Assim, o relatório Brundtland colocou a questão do desenvolvimento sustentável não apenas como uma reformulação dos termos nos quais a questão ambiental era colocada, mas como uma resposta precisa ao entendimento de que desenvolvimento (no sentido de crescimento econômico) e meio ambiente (no sentido de estoque de recursos e de capacidade de absorção do ecossistema humano) não são contraditórios (NOBRE, 2002). O maior impacto da construção do conceito e do discurso do desenvolvimento sustentável foi a rejeição de que conservação ambiental seja necessariamente uma limitação ao desenvolvimento, ou que o desenvolvimento signifique necessariamente poluição ambiental.

Desta forma, como menciona Nobre (2002), o conceito de desenvolvimento sustentável nasceu como proposta de delimitação de uma arena de disputa política pelo seu sentido prático e teórico, no âmbito de um projeto mais amplo de institucionalização da problemática ambiental. Portanto, mais que um conceito ou uma teoria, o desenvolvimento sustentável implica um processo de transformação no qual a exploração de recursos, a direção dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional se harmonizam e reforçam o potencial presente e futuro, a fim de atender às necessidades e às aspirações humanas.

Nesse entender, Becker (2007), aponta três princípios identificados sob o discurso do desenvolvimento sustentável:

1. Eficácia no uso dos recursos através da utilização da informação e de novas tecnologias em atividades e produtos capazes de consumir menos matérias-primas e energia, em menor tempo, e passíveis de reutilização;
2. Valorização da diferença, necessária à inovação contínua pela diversidade de mercados e recursos, bem como por condições sociais e políticas que potencializam de modo diverso os recursos locais;

3. Descentralização, referente à transferência de decisões e ações a todos os atores envolvidos no processo de desenvolvimento, com definição de direitos e deveres.

Acredita-se que, apesar do estado de degradação ambiental que o planeta atingiu, uma mudança nos processos de desenvolvimento atuais ainda é possível e é, nesse sentido, que o desenvolvimento sustentável tem sido pregado, ou seja, como uma alternativa para a minimização dos problemas ambientais no globo terrestre, através da observação dos princípios contidos nele. Contudo, e como parte dos aspectos abordados nesta pesquisa, consideramos que, se bem a definição sobre o desenvolvimento sustentável prega, na teoria, a justiça social, a autodeterminação social e a descentralização referente à transferência de decisões e ações a todos os atores envolvidos no processo de desenvolvimento, estes princípios ou elementos não são devidamente observados pelas diversas instâncias de governo na hora de aplicar seus “planos de desenvolvimento sustentável”. Isto gera – em forma cada vez mais frequente – a divergência no entendimento sobre o que implica o desenvolvimento sustentável e suas repercussões sobre as sociedades e o meio ambiente.

A degradação ambiental e o aumento das diferenças sociais, produtos da expansão dos processos econômicos e atividades produtivas – estes últimos considerados engrenagens de um sistema econômico que prega o desenvolvimento sustentável –, conduziram à transformação de antigos conflitos sociais – histórica e geralmente relacionados apenas à exclusão social – e que agora adquirem ou transformam novas reivindicações relacionadas aos recursos naturais, dando lugar aos denominados conflitos socioambientais.

No sistema atual de desenvolvimento, mais identificado com o crescimento econômico que com o desenvolvimento sustentável, a priorização de extração e exploração de recursos em detrimento de áreas naturais e populações afetadas por essas atividades, nos apresenta um cenário de conflito de interesses distribuídos entre o governo, o mercado e a sociedade.

Ao falar em conflitos socioambientais, resulta inegável observar que a enorme maioria deles, ao redor do mundo, estão relacionados a decisões ou atividades atreladas à extração de recursos naturais. Tal é o caso da atividade mineradora, cuja produção e movimentação sustenta uma considerável parte do sistema econômico atual, mas que também abrange um importante número de conflitos socioambientais em diversas regiões do mundo, sobretudo em países considerados em desenvolvimento, como é caso do Brasil e do Peru.

3.5.2 Caraterísticas da mineração

Resulta inegável a importância dos recursos minerais para o desenvolvimento da humanidade; no entanto, também constitui uma atividade de extrema importância para o meio ambiente, devido aos impactos que gera nele. Assim, em via de regra, a degradação ambiental, por força da exploração mineral para facilitar sua extração, é percebida em todas as atividades de mineração. Neste sentido, embora a atividade de extração mineral é lícita, a degradação ambiental advinda dela deve ser reparada (JÚNIOR, 2013). Para tanto, é necessário entender alguns aspectos relativos à própria atividade a fim de perceber suas implicações, transcendência e importância, tanto como atividade desenvolvida pelo ser humano, quanto às consequências decorrentes do seu desenvolvimento no meio ambiente.

Assim, Remédio Júnior (2013) refere que a mineração, em forma genérica, reveste as seguintes características:

a) a jazida é imóvel, podendo encontrar-se no solo ou subsolo; b) a jazida é unitária, podendo atravessar, inclusive, as fronteiras de diversos países, criando maiores dificuldades jurídicas para viabilizar a sua exploração; c) o grande investimento econômico realizado pela empresa mineradora para possibilitar a realização da atividade de mineração (...); d) o longo tempo de duração para a realização da atividade de mineração, diferente de outras searas econômicas como a agricultura, pecuária, etc.; e) significativa depredação ambiental, porquanto salta à vista que a mineração pode afetar as mais diversas espécies de bens ambientais como a fauna, flora, solo, ar, água; f) apropriação de recurso ambiental não renovável (JÚNIOR, 2013:16).

Além disso, Júnior (2013:17) ressalta a importância da rigidez locacional da atividade mineradora, uma vez que o empreendedor não pode escolher onde será feita a atividade produtiva. Isso acarreta, na maioria das vezes, que a atividade requeira vultosos investimentos com alto risco e longo prazo de maturação. Igualmente, refere que a mineração é uma indústria cíclica e globalizada que depende dos fluxos de crescimentos globais. Isto sujeita a mineração às oscilações do mercado, uma vez que seus preços estão fixados pelos mercados globais. Além disso, ele afirma que a mineração contribui para evitar o êxodo para as capitais, devido à rigidez locacional. Isto, segundo o autor, constitui um fator decisivo e seguro para o desenvolvimento regional. Entretanto, a rigidez locacional, também contribuiria na geração de riscos específicos para a atividade, pois estaria sujeita a ataques gratuitos de ONGs e aproveitadores, sem poder se afastar deles.

Coincidindo com alguns pontos, Silvia Helena Serra (2012:41), fazendo menção a Chaves, refere que os empreendimentos mineiros têm peculiaridades que os diferencia de outras atividades industriais. Assim, narra que:

- a) cada jazimento tem características extremamente individualizadas, independentemente de semelhanças geológicas, topográficas ou de proximidade geográfica, (...). Em outras palavras: cada nova jazida exige um projeto de lavra e um processo de beneficiamento desenvolvidos especialmente para ela.
- b) os empreendimentos mineiros têm um prazo de maturação muito longo. Tomada a decisão de desenvolver um alvo potencialmente promissor, há uma série de trabalhos a serem executados – mapeamento de superfície, pesquisa geológica, caracterização tecnológica do minério, desenvolvimento do processo de beneficiamento, projeto das instalações, preparação da mina, processo de licitação de empreiteiras, obras civis, quase sempre obras de infraestrutura operacional ou social, montagens eletromecânicas, posta-em-marcha – para só então começar a produção. Durante todo este tempo estar-se-á gastando dinheiro sem nenhuma entrada de recursos oriundos do empreendimento. (...)
- c) rigidez locacional: as jazidas são recursos naturais e assim se localizam onde Deus as colocou, muitas vezes em locais longínquos, de difícil acesso, ou com recursos escassos. Via de regra, à medida que a nação se desenvolve, as novas descobertas minerais vão acontecendo em lugares cada vez mais remotos e carentes de infraestrutura, pois os lugares desenvolvidos já são explorados e conhecidos em detalhe. (...)
- d) transitoriedade: as jazidas se esgotam, e, uma vez esgotadas, chegou ao fim a atividade industrial. A vida do empreendimento mineiro é portanto limitada. Ao fim da sua vida útil o projeto tem que ser fechado, as unidades desativadas e a equipe despedida. (...)
- e) conteúdo ético: outro aspecto talvez até o mais importante de todos, é o que o Prof. Joaquim Maia chama de *conteúdo ético da mineração*. Como os recursos minerais são naturais e não renováveis, em princípio eles pertencem a toda a humanidade e não somente aos poucos privilegiados que têm acesso a sua exploração. Eles precisam, por isto, ser trabalhados de uma maneira tal que os preserve ao máximo. A mineração tem portanto um conteúdo ético que poucas atividades humanas têm. Isto significa, na pesquisa, a correta avaliação das reservas, na lavra, a remoção econômica máxima do minério ali existente e no beneficiamento, a recuperação máxima dos valores contidos no minério lavrado.
- f) a mineração compete com a natureza e com as demais atividades econômicas pelo solo, pelas águas e pelo ar. Se o projeto não for corretamente elaborado, de modo a controlar o impacto ambiental, os danos podem vir a ser muitos extensos e o custo da sua reparação poderá inviabilizar o empreendimento. Faz, portanto, parte integrante do bom projeto de mineração a consideração de todos os impactos sobre o meio ambiente, físicos e antrópicos, a sua avaliação, a tomada de medidas para a sua minimização durante a vida do empreendimento e a restauração das áreas lavradas ao fim da vida da mina. A preservação ambiental é parte intrínseca da atividade de mineração.
- g) a mineração é uma atividade industrial básica. Isto tem duas implicações fundamentais: a primeira é de que ela deve dar lucro. A segunda é que ela se situa na origem de uma cadeia de atividades industriais sucessivas mais complexas e que adicionam valor às matérias-primas e produtos até a situação em que possamos utilizá-las de acordo com a nossa conveniência e conforto. Como a primeira etapa dessa longa cadeia, necessariamente, os minérios e concentrados têm que ser baratos ou os produtos finais tornar-se-ão excessivamente caros. (...)

Todas estas características elencadas por Serra, deixam apreciar muito bem a quantidade de fatores e elementos envolvidos no desenvolvimento desta atividade. Não é de estranhar, portanto, que ela seja objeto de tantos questionamentos e controvérsias, tanto no âmbito da esfera privada (pois envolve uma série de interesses privados que podem confluir ou conflitar entre estes), quanto no âmbito da esfera pública (que tem a obrigação de regulamentar, controlar e fiscalizar a atividade), sem deixar de lado as questões de interesse público como são: a

proteção do meio ambiente e a saúde pública, as quais, na maioria dos casos, são afetados ou vulnerados no processo de desenvolvimento de uma atividade mineradora.

3.5.3 Mineração como atividade do mercado global

As consequências e impactos da mineração não podem ser bem compreendidos sem um exercício de contextualização do seu processo produtivo dentro do mercado, tanto na escala global, quanto no local. A esse respeito, Eduardo Gudynas (2014) refere que as atividades extrativas têm uma maneira particular de se inserir na globalização, uma vez que estas dependem das vendas nos mercados internacionais. Isto é especialmente claro no caso da América Latina (Fig. 8), onde as matérias-primas extraídas são, na sua maioria, processadas em outros continentes para, depois, serem consumidas em todo o planeta. Por esta razão, as atividades de extrações de recursos naturais são globais, mas ao mesmo tempo, são sempre locais, já que seu ponto de partida é, em todos os casos, uma mineração, um poço de petróleo ou uma fazenda agrícola, localizadas em locais específicos. Portanto, os impactos são sempre locais e afetam as suas comunidades, gerando assim consequências nos níveis nacional, regional e planetário (GUDYNAS, 2014).

Figura 8 - Mapa de Dependência de países e territórios em desenvolvimento, 2009-2010 (média)

Fonte: The state of commodity dependence 2012 (UNCTAD, 2012:14)

Para abordar esta questão, resulta indispensável considerar que os recursos naturais, em geral, sempre foram utilizados como elementos essenciais na dinâmica do processo de desenvolvimento econômico, visando o progresso das sociedades humanas. Isto faz do hegemônico modelo industrial capitalista, profundamente dependente da utilização intensiva de insumos naturais, mobilizando neste processo enormes contingentes dos fluxos de matéria e energia disponíveis (LOSEKANN, 2016).

Sobre isso, a literatura econômica tem advertido que os países que adotam a exploração de recursos naturais não renováveis como matriz básica de sua econômica, têm o imperativo de longo prazo em converter este capital natural não renovável em outras formas de capital perdurável (por exemplo, capital humano, infraestrutura econômica e diversificação da base produtiva e exportadora) que possam sustentar a receita nacional e o processo de desenvolvimento além do ciclo de vida destes recursos naturais⁸⁹ (CEPAL, 2013).

Figura 9 - Composição das exportações de *commodities* por região, 2009-2010 (média)

Source: Special Unit on Commodities, UNCTAD, using data from UNCTADstat

Fonte: The state of commodity dependence 2012 (UNCTAD, 2012:21)

⁸⁹ Outro problema relacionado à dependência da exportação de matérias primas é que, no cenário global, a volatilidade dos preços é variável e sua demanda não é controlada pelos países exportadores como a América Latina. Entretanto, essa volatilidade pode depender, por exemplo, da situação de países como a China, como produtora de manufaturados, ou até mesmo do consumo desse produto nos países de destino. Gudynas (2014) refere que outros problemas relacionados ao ciclo extrativista é que os países extrativistas sustentam grandes cadeias manufatureiras em outros continentes, os quais são alimentados pela própria importação de produtos manufaturados, gerando um desequilíbrio fiscal. Também, os países que se embarcam na extratividade competem entre eles para atrair os investimentos estrangeiros, gerando quadros de maior precariedade institucional na regulação econômica e ambiental.

No contexto Latino-americano, a grande maioria dos problemas decorrentes da mineração, entre estes os conflitos socioambientais, encontram-se relacionados à matriz econômica adotada, em sua maioria, pelos países que apostam em um incremento na “vocaço histrica” exportaço de commodities minerais e agrcolas da regio (LOSEKKAN, 2016) (Fig. 9).

Entretanto, este fenmeno encontra-se relacionado a um processo histrico ligado aos pases desenvolvidos. Como explica Iran Machado (1998), no contexto internacional, a evoluço da mineraço marcada por uma lgica de deslocamento das transnacionais para o Terceiro Mundo em busca de jazidas mais ricas, esgotadas no Primeiro Mundo em decorrncia de um longo processo de industrializaço.

Com o fim do colonialismo, muitos pases da frica e da Amrica Latina, com aspiraçes polticas e econmicas no seio das novas naçes, iniciaram processos de nacionalizaço de empreendimentos mineiros. Anos aps, como sequncia da crise resultante do ineficiente modelo baseado em reservas de baixo teor e inovaçes tecnolgicas, somado ao acmulo de passivos ambientais em seus territrios (o que obrigou implantaço de medidas radicais de proteço ambiental) os pases desenvolvidos iniciaram o processo de deslocamento de empresas transnacionais de mineraço para os pases do Terceiro Mundo (MACHADO, 1998).

Com a volta de suprimento de matrias primas minerais para os pases desenvolvidos e com o anseio e necessidade de retomar o desenvolvimento econmico,

(...) os pases do Terceiro Mundo foram induzidos a promover mudanças em sua poltica e legislaço mineral com o objetivo de atrair novamente o capital estrangeiro. Em paralelo, a sua legislaço ambiental se implanta, mas de modo tolerante, procurando conciliar as aspiraçes das empresas de mineraço, sejam nacionais, sejam estrangeiras. Da combinaço de polticas pblicas redesenhadas por inmeros pases resultam oportunidades de negcio consideradas inditas na histria da mineraço para as transnacionais (MACHADO, 1998:7).

Sobre esse mesmo processo, a Comisso Econmica Para a Amrica Latina e o Caribe - CEPAL (2013) refere que a regio da Amrica Latina e Caribe se tornou o principal receptor do investimento mundial em exploraço de minerais desde 1994, em termos absolutos. Isto devido a que,

No incio da dcada de 1990, o gasto em exploraço de minerais de pases como Austrlia, Canad e Estados Unidos se desviou para a Amrica Latina, devido aos maiores custos desta atividade que se observavam nessas economias por diversos fatores, como o esgotamento das reservas de algumas zonas minerais, cancelamento de incentivos fiscais e aumento das exigncias ambientais, entre outros. Estes fatores, somados aos processos de liberalizaço, desencadearam um vertiginoso crescimento dos investimentos de exploraço na Amrica Latina, que se converteu no principal destino da exploraço de minerais mundial durante duas dcadas (CEPAL, 2013:22).

Assim, acompanhando a lógica neoliberal prevalente dos países desenvolvidos (com intervenção mínima do Estado), de forma geral, os países latino-americanos implementaram uma legislação ambiental muito menos rigorosa do que as nações anglo-saxônicas (MACHADO, 1998; SCOTTO, 2013). Ao dizer de Machado (1998):

(...) dir-se-ia que a principal falha no comportamento dos órgãos ambientais da América Latina é a sua incapacidade de executar efetivamente a legislação, ou seja, promover o *enforcement* para coibir abusos. As autoridades costumam ser lenientes para com os erros ou omissões dos *criadores de riquezas*, mesmo que a sociedade como um todo venha a pagar pelas consequências desses erros. Em outras palavras, a maioria das autoridades aceita complacentemente a externalização dos danos ambientais (MACHADO, 1998:11, grifos do autor).

Sobre este aspecto, a CEPAL (2013) refere que:

Na América Latina e no Caribe, a década de 1990 foi marcada por reformas de política e regulatórias orientadas a atrair investimento privado. No setor mineral estas reformas se caracterizaram por oferecer incentivos tributários e marcos jurídicos favoráveis, o que em alguns países incluiu contratos de estabilidade tributária por períodos prolongados. Em geral, traduziram-se em regras de jogo para o investimento em mineração altamente competitivas, que propiciavam condições fiscais mais frouxas em termos comparativos do que as de outras regiões minerais do mundo (CEPAL, 2013:23).

Machado (1998) também aponta que, em contraste com a prática de países latino-americanos, Canadá, Estado Unidos de América e Austrália desenvolveram legislações cada vez mais restritiva em relação aos danos ou impactos ao meio ambiente gerados pela mineração. Desde o início da década de 90, entrou em vigor um dispositivo legal que penaliza as empresas de mineração, mas como medida em benefício da sua população. Trata-se da exigência de um plano de fechamento de mina, o qual deve acompanhar o orçamento, ainda durante a fase de desenvolvimento. Para cumprir com esta exigência, o empreendedor terá de depositar uma caução em títulos do Tesouro, pagamento a vista ou outra modalidade aceita pelo governo, de modo a garantir o fechamento da mina de acordo às exigências. Isto, segundo Machado (1998), pode significar um desembolso prévio de US\$ 20 milhões ou mais, a depender do projeto. Desta forma, o fluxo de caixa do projeto incorpora um ônus que não era contemplado anteriormente, o que pode comprometer a viabilidade de vários empreendimentos. Com esse panorama, resulta fácil compreender por que as oportunidades de mineração nos países em desenvolvimento se tornaram irresistíveis (MACHADO, 1998).

Neste processo, foi importante a participação de algumas instituições regionais como a CEPAL, que foi uma das responsáveis pela "dinamização" das reformas institucionais nos países latino-americanos, através de assessoria técnica e da organização de seminários como o "*Seminario regional sobre la modernización de la Legislación Minera de América Latina y*

Caribe", promovido em 1994, em parceria com a *Organización Latinoamericana de Minería* (SCOTTO, 2013).

Embora a mineração seja reconhecida como um processo produtivo, cujas bases se fundam na regra econômica da oferta e a demanda, a lógica da mineração como “indústria”⁹⁰ tem sido permeada por uma série de fenômenos e conjunturas que contribuíram à sua percepção como uma atividade que interatua de forma perniciosa com outros fatores, de modo a afetar e gerar problemas em outras esferas como a social, política e ambiental. Estas questões têm sido tratadas amplamente em diversas pesquisas que descrevem uma série de características e práticas na mineração e que têm gerado diversos problemas de tipo social e ambiental, especialmente nos países que se projetam como exportadores primários de minérios. Esta prática e suas consequências têm sido denominada como extrativismo.

3.5.4 Os problemas da mineração de grande escala

Conforme a história nos mostra, a mineração é uma das mais antigas atividades desenvolvidas pelo homem, que durante séculos movimentou e continua movimentando a economia de inúmeros povos. Mas, entre seus efeitos, ela provocou, e ainda continua provocando, graves distúrbios ecológicos e sociais no espaço onde ele ocorre, uma vez que seus efeitos, normalmente, são de amplo alcance. Nesse contexto, é amplamente constatado que muitos dos impactos causados pelas atividades mineradoras estão inseridos em pequenas comunidades e seus maiores ganhos em grandes mercados financeiros internacionais. Essa é a razão de intenso e vasto debate a respeito da atividade mineradora e os processos de desenvolvimento socioeconômico, particularmente quanto ao desenvolvimento sustentável (ENRIQUEZ, 2007).

Não são poucos os estudos que têm reportado os impactos negativos produzidos pelo desenvolvimento da mineração, sobretudo, em territórios de comunidades locais. Estes impactos são variados tanto na forma de expressão dos seus efeitos (concretamente perceptíveis ou não, imediatos ou posteriores, acumulativos, etc.), quanto no âmbito na qual se expressam (natureza, meio social). Sanchez (2013) refere que o impacto ambiental constitui a alteração da qualidade ambiental que resulta da modificação de processo naturais ou sociais provocados por ação humana. Este conceito, para o autor, incluiria tanto aos efeitos poluidores (geralmente

⁹⁰ O pesquisador Eduardo Gudynas (2014:12), refere que: “los extractivismos no son una industria. Hablar de ‘industria extractiva’ es una falacia, asumiendo que esa actividad es un tipo de manufactura, como si estuviéramos frente a fábricas, cuando es apenas una remoción de recursos naturales.”

relacionados à emissão de matéria ou energia), quanto os de degradação (mudança artificial que causa perda de qualidade) sobre o meio ambiente.

Assim, estes impactos podem ser: presença de elementos ou compostos químicos nas águas superficiais ou subterrâneas, material particulado ou gases potencialmente nocivos presentes na atmosfera, ruído, vibrações, luz, radiações ionizantes, alteração ou destruição de componentes da paisagem, supressão de vegetação que podem causar danos à fauna e flora, destruição ou modificação de habitats, supressão de elementos significativos do ambiente, supressão de referências físicas à memória ou lugares de memória (loais sagrados, cemitérios, pontos de encontro de membros de uma comunidade), supressão de elementos ou componentes valorizados do ambiente (cachoeiras, cavernas, paisagens notáveis), introdução de componentes construídos (barragens, quebra-mares, rodovias, edifícios, áreas urbanizadas) (SANCHEZ, 2013).

Também são considerados como impactos o efeito de sobrecarga decorrente da introdução de fatores de estresse além da capacidade de suporte do meio, que gera desequilíbrios decorrentes, por exemplo, de poluentes, redução de habitats ou do aumento de demanda de bens e serviços públicos (educação, saúde), ocasionado, geralmente, por grandes projetos.

É necessário levar em consideração que todos estes impactos, são apenas aqueles que se apresentam como consequência do desenvolvimento ou concretização do atividades mineradora dentro de um determinado espaço. Contudo, devido à interação do homem com o seu território, as consequências destes impactos geram outro tipo de problemas que vão muito além da degradação ambiental. Pela complexidade do processo produtivo da mineração (que envolve escalas globais e locais), estes impactos tomam outra conotação, uma vez que o processo extrativo da mineração se projeta ao mercado global, mas se origina a nível de territórios, muitas vezes, ocupados por comunidades locais. Todavia, deve-se considerar a intensificação destas atividades extrativas que, na maioria dos casos, supõem a intensificação das consequências e impactos que geram, os quais, muitas vezes, estão relacionados não apenas à atividade em si, mas também à estrutura que a suporta.

3.5.4.1 Os impactos da mineração sobre os recursos hídricos

Como foi visto no subcapítulo 3.1.1, o significado do recurso natural “água” transcende à mera tradução de fluido constituído por elementos químicos e passa a assumir o status de princípio indispensável para o significado de dignidade humana. Desta forma, o acesso a esta

substância configura-se como instrumento garantidor de outros direitos fundamentais. O seu acesso deve ser entendido no seu aspecto mais amplo, isto é, acesso à uma água tratada, de qualidade, capaz de manter e gerar desenvolvimento e, conseqüentemente, promoção do bem-estar da população. Sob esta premissa, a água constitui elemento fundamental tanto para a manutenção da vida humana, quanto para o desenvolvimento de suas diversas atividades, as quais inclui a mineração.

Segundo refere Roberto Bichueti (*et al*, 2014) a água é considerada um recurso estratégico para o desenvolvimento de uma mineração. De tal modo, “[é] consenso, entre os envolvidos na mineração, que há uma dualidade na relação entre água e mina” (BICHUETI, *et al*, 2014: 58). Nesse sentido, a água é considerada um recurso estratégico para a mineração. “A viabilidade técnica e econômica de uma lavra está condicionada ao conhecimento do contexto hidrológico em que as operações estão localizadas, com o subsequente desenho das atuações hidrológico-minerais” (BICHUETI, *et al*, 2014: 60).

A interação água/mineração não se esgota na fase de exploração da jazida, mas perpassa todos os processos de operação, tratamento e beneficiamento do minério, bem como as etapas de fechamento e pós-fechamento das minas. Estas várias etapas do processo de extração e beneficiamento do minério interferem diretamente ou indiretamente com o meio ambiente e, em particular, com os recursos hídricos, provocando modificações na qualidade e/ou quantidade deste recurso (BICHUETI, *et al*, 2014; FREITAS, 2012).

Entretanto, se, de um lado, a água é extremamente necessária para as diversas etapas e processos desta atividade, de outro representa a origem de muitos problemas e preocupações (BICHUETI, *et al*, 2014), uma vez que a mineração compromete não apenas o seu consumo, mas também a possibilidade (risco) de poluição ou afetação (desabastecimento ou desaparecimento) – algumas vezes irreversíveis – das fontes de água de um sistema hidrológico⁹¹. Desta forma,

[a] relação água-mina é delicada vez que o próprio elemento “água” apresenta-se como uma faca de dois gumes: de um lado, imprescindível para a exploração mineradora pois participa de todo o processo (exploração/exploração) minerador; ao revés, pode ser causador de transtornos ao meio ambiente, pois que a atividade extrativa é realizada no nível freático, atingindo também as águas superficiais com menos ou mais intensidade (DANTAS; GUIMARÃES, s.d.).

As fontes de água que atendem às necessidades do ser humano podem ser classificadas em águas superficiais (lagos, rios e represas) e águas subterrâneas (aquíferos). Ao contrário do

⁹¹ Segundo refere o relatório 3 das Nações Unidas de 2009, sobre desenvolvimento da água, a diferença de outras atividades industriais, as indústrias de petróleo, aço e mineração representam o maior risco para liberação de metais pesados (WWAP, 2009).

que se possa supor inicialmente, cerca de 97% da água doce disponível na Terra encontra-se no subsolo (OLIVEIRA; LUZ, 2001: 8). A mineração ocorre, frequentemente, em nível freático e pode interferir diretamente nas águas superficiais e subterrâneas, produzindo efeitos hidrológicos (em termos qualitativos e quantitativos), ambientais e econômicos importantes, que podem se estender por muito tempo após o cessar das atividades.

As fontes responsáveis pela reposição da água consumida na mineração são basicamente: i) superficiais (provenientes de lagos, cursos de água naturais ou barramentos implantados para reservatório de água); ii) subterrâneas (rebaixamento do lenço freático) e; iii) reciclagem e recirculação (águas provenientes das barragens de rejeito ou das etapas internas do processo na qual existe o desaguamento, como filtragem, peneiramento e espessamento). Na grande maioria dos casos as águas superficiais estão mais acessíveis e possuem padrões de qualidade aceitáveis para o processo de beneficiamento, dispensando a necessidade de tratamento, além de menor custo de captação e adução, tornando-a como fonte mais atrativa. Esta circunstância incrementa a demanda das fontes de águas superficiais gerando competição pelo recurso com outras atividades, o que pode causar, em alguns casos, quadros de escassez (FREITAS, 2012).

Nesse contexto, ressalta-se a importância das águas subterrâneas devido à sua condição estratégica de reserva hídrica para as futuras gerações. Sabe-se que a poluição de aquíferos é mais difícil de acontecer, uma vez que o próprio solo funciona como um meio filtrante natural. Contudo, uma vez contaminados, torna-se muito complicada a recuperação desses mananciais. Deve-se considerar, ainda, os elevados custos (técnico-econômicos) associados para a obtenção de água a partir dos aquíferos. Estas preocupações podem afetar tanto o desenvolvimento de outras atividades produtivas, assim como o abastecimento de água para as cidades, gerando, conseqüentemente, alta demanda pelo seu consumo (OLIVEIRA; LUZ, 2001). Portanto, a preocupação com a questão da água não se limita à sua disponibilidade, mas também a qualidade é motivo de avaliação.

Nas atividades de mineração frequentemente ocorre um processo de poluição localizada, a qual, caso não sejam devidamente controladas ou mitigadas, pode levar a uma séria degradação ambiental e contaminação da água tanto superficial quanto subterrânea. Os impactos negativos incluem a redução do lençol freático – com consequências negativas para a vegetação, os ecossistemas e a agricultura – e a contaminação da água subterrânea com metais pesados⁹² em água drenada de minas e resíduos (rejeitos de minas) afetando os ecossistemas e

⁹² “A forma de contaminação do meio ambiente, comum em minas de sulfetos, é a drenagem ácida de minas, que ocorre devido à ação do intemperismo e da oxidação pelo ar, pelo sol e bacteriana de sulfetos levando à formação de ácido sulfúrico, que promove ainda a dissolução de metais presentes em depósitos de estéreis e minas

a água potável. Problemas com metais pesados vão além do suprimento de água potável, afetando também a qualidade dos alimentos (como ocorre com o acúmulo preferencial de cádmio nos grãos de arroz quando o efluente das minas de zinco é usado para irrigação) (WWAP, 2009).

Por outro lado, as operações de lavra geralmente envolvem grandes volumes de água, que se torna responsável pelo transporte de contaminantes (ex: óleos, reagentes químicos) gerados nas etapas de perfuração, desmonte e transporte do minério. Em geral, essa água proveniente da lavra é descartada na bacia de rejeitos, construída, muitas vezes, em forma de barragem de rejeitos. Pelo grande volume de água barrada e a quantidade de metais da sua composição, o rompimento de uma barragem pode chegar a constituir uma violenta força destrutiva que afete tanto o meio ambiente quanto as populações ao seu redor, podendo abarcar grandes extensões de territórios. Um exemplo recente de desastre ambiental gerado pelo rompimento de uma barragem é o caso ocorrido no Município de Mariana em Minas Gerais, em 5 de novembro de 2015, que além de causar a destruição de 1.469 hectares ao longo de 77 km decursos d'água, incluindo Áreas de Preservação Permanente, soterrou o pequeno distrito de Bento Rodrigues e causou a morte de 19 pessoas (LOPES, 2016).

Segundo refere o Instituto Brasileiro de Mineração (IBRAM),

Na mineração o risco ambiental de maior relevância está associado à probabilidade de acidentes nas barragens de rejeitos e suas consequências para os recursos hídricos e à segurança da população lindeira. Outros riscos das minerações referem-se àqueles associados às características geotécnicas das cavas das minas e suas consequências na estabilidade de taludes e riscos de escorregamentos e desmoronamentos; riscos estes que implicam na segurança da operação da lavra e dos terrenos circunvizinhos a ela, podendo desencadear acidentes ambientais e sociais significativos. (...) Além dos riscos ambientais relacionados a rompimentos de barragens de rejeitos, pode ser citado o risco de contaminação de fluxos de água superficiais ou subterrâneos de rejeitos calcinados em mineração de ouro (IBRAM, 2013:72-73).

Todos estes impactos e riscos gerados pela mineração sobre os recursos hídricos exigem não apenas medidas, mas políticas que visem a prevenção destes episódios de degradação e destruição ambiental direcionadas a ações de gestão para a avaliação e prevenção dos diversos riscos que gera a mineração. Isto deve ser ainda considerado no contexto de extração que experimentam países latino-americanos como o Brasil e o Peru, cujo desenvolvimento gera outro tipo de impactos além dos já narrados, os quais abordaremos a seguir.

subterrâneas e a céu aberto. Em consequência desse fenômeno, além do risco de contaminação de fontes de água superficiais e subterrâneas, a recuperação dessas áreas se torna mais cara devido à maior dificuldade de reflorestamento” (OLIVEIRA; LUZ, 2009:11)

3.5.4.2 Extrativismo e neo-extrativismo na América Latina

Nas últimas décadas, decorrente das tendências do mercado global, uma nova configuração territorial mundial acontece, transformando América Latina numa das regiões “escolhidas”, por representar uma reserva fundamental de recursos estratégicos como a água, energia de origem fóssil (petróleo e gás natural), minerais, e biodiversidade em geral (SCOTTO, 2013).

O modelo extrativo-exportador baseado na exploração de recursos naturais não renováveis (os chamados *commodities*) por parte de atores transnacionais e de seus sócios locais, adquiriu um papel importante na economia regional. Segundo informa a CEPAL (2013:12), na América do Sul, os recursos naturais representam mais de 70% das exportações totais. Entretanto, a respeito, a referida Comissão adverte que a concentração excessiva da atividade produtiva em setores extrativos de recursos naturais pode estar acompanhada de riscos importantes, comprometendo ou debilitando a diversificação industrial e a mudança estrutural. Um exemplo dessa tendência é a forma do desenvolvimento da indústria mineradora nas últimas décadas, o que Gabriela Scotto (2013:101) descreve como a expansão do modelo mineiro associado à megamineração a céu aberto⁹³.

Por conta desse processo, percebe-se nos últimos anos um forte aumento dos investimentos na mineração por parte de companhias transnacionais (sobretudo canadenses e chinesas). O aumento da demanda por metais por parte das economias asiáticas emergentes, combinado à presença de abundantes depósitos de minerais descobertos entre 1990 e 2000⁹⁴, converteram América Latina no destino de importantes investimentos dirigidos especialmente ao Peru, Chile e Brasil (SCOTTO, 2013).

⁹³ No documento da CEPAL (2013:18), a Comissão refere, citando a Sánchez-Albavera e Lardé, que: “a regra geral, nos países em desenvolvimento, é que a produção de mina não foi acompanhada por uma maior capacidade de fundição e refinação. Assim, à medida que avançava o grau de processamento, a capacidade instalada se concentrava nos países desenvolvidos, motivo pelo qual, por exemplo, países sem produção de mina, como Alemanha e Japão, estão entre os mais importantes produtores de refinados do mundo, abastecendo-se de minerais e concentrados dos países em desenvolvimento.”

⁹⁴ “Como resultado da intensificação das atividades de exploração na América Latina e no Caribe, aumentaram as reservas de grande parte dos minerais. Por exemplo, as reservas de ouro, que ascendiam a 200 toneladas no ano 2000, localizadas principalmente no Peru, aumentaram até chegar em 2010 a mais de 9.200 toneladas, distribuídas no Chile, Brasil, Peru e México. Vários países latino-americanos possuem uma proporção importante das reservas minerais do planeta; concentram-se na região ao menos 65% das reservas mundiais de lítio (Chile, Argentina e Brasil), 49% das reservas de prata (Peru, Chile, Estado Plurinacional da Bolívia e México), 44% das reservas de cobre (Chile, Peru e, em menor grau, México), 33% das reservas de estanho (Peru, Brasil e Estado Plurinacional da Bolívia), 26% das reservas de bauxita (Brasil, Guiana, Suriname, República Bolivariana da Venezuela e Jamaica), 23% das reservas de níquel (Brasil, Colômbia, República Bolivariana da Venezuela, Cuba e República Dominicana) e 22% das reservas de ferro (Brasil, República Bolivariana da Venezuela e México), entre outros minerais. Estima-se que o potencial mineiro da região seja até maior, considerando que a informação geológica disponível ainda é insuficiente.” (CEPAL, 2013:22).

Assim, após uma queda nas exportações de minerais da América Latina e do Caribe entre 1964 e 1993, a partir deste ano, a região voltou a recuperar um maior peso nas exportações de minerais mundiais, chegando a 12,8% do total mundial no ano 2000. A partir de 2003, as exportações de minerais dos países Latino-Americanos e Caribenhos exibiram um auge inédito, devido ao crescimento dos preços internacionais dos metais, que em termos reais alcançaram máximos históricos em 2007 e em alguns casos até quadruplicaram⁹⁵, mantendo níveis superiores a 15% durante a última década⁹⁶ (CEPAL, 2013).

Todo este cenário de aceleração e incremento da extração mineral, especialmente na região da América Latina, deu como resultado: por um lado, o aumento dos índices de crescimento econômico nos países que se avocaram a este processo⁹⁷; e por outro, ao incremento de problemas originados pela implantação dos grandes projetos mineradores e a degradação ambiental que ocasionam. Ocorre que a extração mineral de grande porte se desenvolve e toma grandes extensões de territórios, os quais já são ocupados por populações, indígenas, ribeirinhos, camponeses, agricultores, etc. Isto dá lugar ao incremento de conflitos socioambientais ligados à extração mineral na região, ampliando-se também os protestos, as resistências e as mobilizações que se enquadram nesse tema (LOSEKKAN, 2016).

Este fenômeno foi denominado por alguns autores como “extrativismo”, que constituiria um caso particular de extração de recursos naturais, caracterizado pela extração de grandes volumes ou em alta intensidade de recursos naturais, orientados principalmente à exportação como matérias primas. Assim, o extrativismo teria como origem nas dinâmicas e práticas do mercado em relação à mineração. Nas palavras de Eduardo Gudynas (2009),

El extractivismo convencional, y en especial aquel propio de las décadas de 1980 y 1990, bajo las reformas de mercado, se caracterizaba por el acotado papel del Estado, transfiriendo al mercado la marcha de los emprendimientos y las interacciones entre sus actores. Las empresas mineras o petroleras disfrutaban de un contexto de liberalización de flujos de capital (tanto la recepción de inversiones, como la toma de ganancias), flexibilización o reducción de las regulaciones laborales ambientales y territoriales. Como consecuencia, en especial las corporaciones transnacionales, se expandieron en estos países (GUDYNAS, 2009:194).

⁹⁵ “A participação regional na produção mundial de ouro, cobre e prata cresceu significativamente. Entre 1990 e 2012, aumentou a importância relativa da América Latina e do Caribe na produção mundial de alguns metais: dobrou no caso do ouro (passando de 10% para 21% do total mundial) e cobre em bruto (de 25% para 45%) e aumentou consideravelmente no caso da prata (de 34% para 48%), cobre refinado (de 15,7% para 20%) e molibdênio em bruto (de 16% para 24%).” (CEPAL, 2013:20)

⁹⁶ “Entre 2000 e 2013, o investimento mundial total em projetos de mineração se multiplicou quase por dez, ao aumentar de 86 para 735 bilhões de dólares, dos quais a América Latina captou cerca de 30%, seguida pela América do Norte (principalmente Canadá), que concentrou 20%, Oceania (principalmente Austrália), com 17%, e depois África (14%) e Ásia (10%).” (CEPAL, 2013:23).

⁹⁷ Isto não necessariamente significaria um incremento na qualidade o nível de vida das populações, uma vez que, paralelamente ao grande peso dos setores extrativistas nas exportações e na economia nacional, muitos dos mesmos países que impulsionam estes setores enfrentam baixos níveis de desenvolvimento humano, alta incidência de pobreza e limitações no acesso aos alimentos (GUDYNAS, 2009).

Segundo refere Scotto (2013), seria neste processo do extrativismo que se criaram as bases do que seria chamado por Boaventura de Sousa Santos, como Estado "meta-regulador", o qual, em virtude de seu domínio político, seria o responsável por criar espaços para reguladores não estatais legítimos (como as grandes transnacionais, ou mesmo outros Estados através dos tratados de livre comércio), onde atores econômicos poderosos detêm um grande poder de controle sobre recursos vitais essenciais para as pessoas tais como água, energia, sementes, segurança, saúde. "O Estado passa a assumir ativamente a responsabilidade por criar um 'novo ambiente para o investimento estrangeiro'." (SCOTTO, 2013:109).

É neste contexto que o extrativismo da mineração gera outro tipo de consequências atreladas a problemas mais estruturais como a corrupção. Como adverte Gudynas (2014), todos os extrativismos implicam subsídios ocultos, ou perversos, como as facilidades energéticas, o abastecimento hídrico, exonerações tributárias, proteção policial, proteção aos investidores e outro tipo de iniciativas perniciosas que se disfarçam na falácia da "atrair os investimentos". A respeito, diversos estudos têm abordados estes processos nos quais o Estado é "cooptado" pelas grandes indústrias a fim de gerar facilidades para o desenvolvimento das suas atividades⁹⁸, muitas vezes, recorrendo a atos de corrupção e vulnerando os direitos de indivíduos e comunidades. Isto tem sido denominado como "captura política".

Segundo refere Durand (2016):

Se entiende por captura política una forma de influencia extrema sobre el Estado (concebida, según los casos, como influencia indebida o influencia desmedida) que sesga las decisiones de política pública a favor de unos cuantos privilegiados que concentran poderes de decisión, pudiendo ser élites económicas o políticas, incluso familias y partidos. Los efectos que tiene son múltiples y se considera que refuerzan o generan desigualdad.

(...)

La captura política vinculada al poder de las corporaciones en un mundo globalizado está relacionado con el abuso de poder y la inequidad material que afectan los derechos humanos, situaciones causadas por la influencia de élites económicas y políticas sobre asuntos de Estado. Esta trama de relaciones es particularmente visible en las industrias extractivas, puesto que deben ser reguladas. Dadas las asimetrías de poder entre grupos sociales vulnerables, su impacto es más evidente, al punto que ocurren fuertes conflictos con frecuencia (DURAND, 2016:9-11).

Este desequilíbrio de poder traz outras consequências que podem afetar as próprias estruturas do Estado e seu funcionamento. Assim é advertido pela Red Muqui⁹⁹ (2015:12), ao

⁹⁸ Segundo um estudo dirigido por Durand (2016), no caso das elites econômicas modernas, como as corporações (forma de negócios que é universalizada com a globalização econômica), vários estudos concordam em argumentar que o tamanho das unidades produtivas e os interesses em gerar renda estão por trás do fenômeno da captura do Estado. O tamanho da firma determina as decisões. Quanto maiores os recursos da grande empresa ou corporação, melhores redes e mais capacidade administrativa e suporte organizacional terá.

⁹⁹ A Red Muqui é uma rede de instituições peruanas que, atuando local, regional, nacional e internacionalmente, defendem e promovem o reconhecimento, respeito e exercício dos direitos das comunidades e populações, bem

afirmar que a acelerada expansão da mineração no Peru, além do impulso aos megaprojetos de mineração e a liberalização comercial, tem implicado diversos outros problemas como: a multiplicação de práticas financeiras fora da capacidade de supervisão do Estado, o desequilíbrio de poder nos territórios de sua intervenção, a presença significativa dos interesses das multinacionais nas instituições públicas e na mídia, o incentivo ao paralelismo nas organizações sociais que os questionam, e até a tentativa de cooptar líderes sociais e autoridades subnacionais.

Outro problema causado pelo extrativismo da mineração está relacionado às consequências que gera a dinâmica de captura do Estado ao nível local, propriamente, no território das comunidades afetadas. A intensificação da mineração gera uma redefinição dos territórios no qual acontece através do desenvolvimento da própria extração que introduz tecnologias e gera processos que causam um significativo impacto ambiental, mas também social. O extrativismo implica fortes mudanças na forma como são entendidos e delimitados os territórios dentro dos países, uma vez que novas territorialidades são impostas pelos governos através de concessões extrativistas de mineração. Muitas vezes, estas decisões são tomadas nas capitais, sem consultar às comunidades que vivem nesses lugares, nem prestando atenção aos territórios e dinâmicas que neles existem, como acontece comumente nos casos das comunidades camponesas, de agricultores ou indígenas (GUDYNAS, 2014).

A introdução e início de um empreendimento minerador dentro de um território representa, muitas vezes, além do impacto direto ao meio ambiente (desmatamento, afetação às espécies de flora e fauna, intervenção ou destruição de fontes de água, rios ou lagoas, etc.), a chegada de contingentes de trabalhadores e técnicos, e seus equipamentos, a áreas remotas,

como o desenvolvimento sustentável, em casos nos quais vêm se realizando atividades de mineração, abordando suas implicações sociais, ambientais e culturais. Esta rede está composta por: Asociación Arariwa - Cusco, Asociación Marianista de Acción Social (AMAS) - La Libertad, Asociación para la Investigación y Desarrollo Sostenible SUMA MARKA - Puno, Asociación Pro Derechos Humanos (APRODEH), Asociación Proyecto Amigo de Huamachuco - La Libertad, Centro Andino de Educación y Promoción José María Arguedas - Cusco, Centro de Cultura Popular Labor (Pasco), Centro de Desarrollo Agropecuario (CEDAP) - Ayacucho, Centro Pastoral de Diócesis de Chulucanas - Piura, Centro Peruano de Estudios Sociales (CEPES), Comisión Episcopal de Acción Social (CEAS) - Invitado permanente, CooperAcción - Acción Solidaria para el Desarrollo, Coordinadora Nacional de Derechos Humanos (CNDDHH) - Invitado permanente, Derechos Humanos Sin Fronteras (DHSF) - Cusco, Derechos Humanos y Medio Ambiente (DHUMA) - Puno, Fe y Derechos Humanos (FEDERH) - Puno, Fundación Ecueménica para el Desarrollo y la Paz (FEDEPAZ), Grupo de Formación e Intervención para el Desarrollo Sostenible (GRUFIDES) - Cajamarca, Grupo para la Promoción del Desarrollo de los Andes (GRUPO ANDES) - Pasco, Grupo Propuesta Ciudadana, Huñuq Mayu Asociación para el Desarrollo Andino Amazónico - Apurímac, Instituto Ambientalista Natura (Ancash), Instituto de Estudios de las Culturas Andina (IDECA) - Puno, Pastoral de la Dignidad Humana Arzobispado de Huancayo (PASSDIH) - Junín, Pastoral Social del Vicariato Apostólico San Francisco Javier de Jaén - Cajamarca, Programa Democracia y Transformación Global (PDTG), Red Uniendo Manos Perú (Junín), Red Regional Agua, Desarrollo y Democracia de Piura - Piura. Invitado permanente: Vicaría de la Pastoral Minera de Pasco - Pasco. Acesso em: <<http://www.muqui.org/>>.

algumas delas habitadas por comunidades rurais ou povos indígenas. Isto gera “enclaves” extrativos que implicam a abertura destas áreas remotas, o que é denominado por alguns autores como “expansão das fronteiras territoriais” (GUDYNAS, 2009; 2014; LOSEKKAN, 2016). Este processo implica também a entrada de caçadores, a tala ilegal, o tráfico de drogas ou contrabando, prostituição, etc. Tudo isso enfraquece as condições de convivência social e segurança, afetando a dinâmica das comunidades ao redor, o que se manifesta, na maioria dos casos, no aumento da violência e desintegração social. Ao mesmo tempo, os enclaves extrativistas exigem redes de conectividade que permitem a entrada de insumos e equipamentos e a saída de produtos exportáveis, assim como a construção de obras significativas de infraestrutura ou de apoio energético (incluindo hidrelétricas ou fornecimento de gás), o que também provoca (ou incrementa) outros impactos territoriais¹⁰⁰ (GUDYNAS, 2009; 2014; RED MUQUI, 2015).

É preciso ressaltar que, em grande medida, estes problemas relacionados aos impactos territoriais (que afetam o meio ambiente e a organização social) estão mais diretamente vinculados à concessão do direito de minerar sobre o território. Portanto, embora estas questões sejam relevantes ao momento de considerar os riscos (ambientais e sociais) e impactos da mineração, o tema da reconfiguração do território não será abordado neste trabalho por não ser propriamente nosso foco de estudo. No entanto, consideramos pertinente ressaltar a importância desta questão – que exige uma análise e argumentação própria – e, sobretudo, sua intrínseca conexão a outros elementos analisados neste trabalho a fim de destacar a complexidade da questão ambiental, sobretudo, se tratando de conflitos socioambientais.

Outros dos impactos do extrativismo são referentes à violação de direitos humanos e da natureza (GUDYNAS, 2014). Segundo refere Gudynas (2014), o extrativismo viola os direitos da natureza porque descaracteriza ou minimiza a relevância do impacto que ele tem sobre a natureza, uma vez que muitos de seus impactos são considerados como acidentais ou não intencionados (independentemente da responsabilidade civil que pode decorrer de uma infração legal). A violação dos direitos humanos encontra-se sustentada na ineficácia dos mecanismos do Estado para garantir a proteção do meio ambiente, no incumprimento de garantias

¹⁰⁰ Gudynas (2009:202) aponta como exemplo deste processo a Iniciativa para a Integração da Infraestrutura Regional Sul-Americana (IIRSA), ativamente promovida por todos os governos progressistas, sob uma clara liderança do Brasil. Ele refere que, em escalas geográficas maiores, o (neo)extrativismo é apoiado pelos governos através do desenvolvimento de grandes empreendimentos, que desencadeiam a reconfiguração dos territórios. Por exemplo, os corredores bioceânicos que ligariam o Brasil à Colômbia e ao Peru, por sua vez, fazem parte dos planos para melhorar a hidrovia do rio Amazonas ou a pavimentação da BR-163, no coração da Amazônia. Desta forma, o extrativismo condiciona e mediatiza os planos de ordenamento territorial, alocação de áreas protegidas, ou mesmo promessas de reforma agrária ou distribuição de terras.

democráticas como a participação efetiva na avaliação e aprovação do EIA que avalia o empreendimento minerador ou a consulta prévia e, todavia, na vulneração de direitos fundamentais como a vida e a livre circulação através de atos de hostilidade, assédio, perseguição (na maioria das vezes através de mecanismos judiciais) ou assassinato de ativistas ambientais¹⁰¹.

Gudynas (2009) pontua que muitos dos impactos ambientais e sociais decorrentes do extrativismo da mineração passam despercebidos devido ao centralismo de quase todos os países. As elites, a mídia e os setores com maior peso na opinião pública estão nas capitais e grandes cidades, e tendem a subestimar o que acontece no interior de seus países. Assim, os governos centrais aproveitam esta transferência de custos sociais e ambientais para as comunidades e municípios locais, que devem, finalmente, lidar com os problemas causados pelo extrativismo. Entretanto, resulta impreciso afirmar que estas questões passam totalmente despercebidas pelos principais setores envolvidos com os processos extrativos. Isso se evidencia em documentos como “*Abriendo Brecha. Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable. Informe del Proyecto MMSD*”¹⁰², elaborado pelo Instituto Internacional para o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (IIED) e o Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável (WBSCD, pelas siglas em inglês), que constitui um robusto informe (mais de 600 páginas) sobre o setor da mineração, que dá conta da grande maioria de problemas antes mencionados e as possíveis soluções propostas para o setor. Contudo, como o mesmo documento adverte, isto tem levando muitas controvérsias no próprio setor por denunciar os problemas decorrentes da atividade e propor desafios a todos os intervenientes da cadeia de produção.

Todos estes problemas decorrentes do extrativismo impulsionado pelo capitalismo liberal sempre foram objeto de críticas e reivindicações pelos setores políticos mais alinhados com um discurso progressista ou de esquerda, sobretudo, no que diz respeito à matriz econômica sustentada na extração predatória de recursos naturais. Entretanto, Gudynas (2009; 2014)

¹⁰¹ Segundo um relatório da Organização Não Governamental (ONG) GlobalWitness, entre os anos 2002 e 2013 foi possível confirmar que 908 cidadãos foram assassinados na sequência da proteção das respetivas terras e do ambiente. Disponível em: <https://www.globalwitness.org/documents/17871/Deadly_environment_brazil_and_exec_summ_Portuguese.pdf>. Em 2017, a mesma ONG apresentou outro relatório informando que no ano 2016, pelo menos 200 ativistas ambientais (um número recorde) foram mortos em todo o mundo, 60% deles na América Latina. Deste número, 49 foram no Brasil, tornando-o, mais uma vez, o país mais letal do mundo para defensores ambientais. Um terço dos 100 assassinatos que foram atribuídos a setores industriais específicos estavam vinculados a operações de mineração e petróleo. Disponível em: <<https://www.globalwitness.org/en/campaigns/environmental-activists/defender-la-tierra/>> Acesso em: 19 mai. 2018.

¹⁰² Disponível em: < <http://plataformaintegraldemineria.org/sites/default/files/9287iied.pdf> > Acesso em: 20 mai. 2018.

adverte que no contexto da América Latina, uma nova forma de extrativismo tem surgido, reproduzindo (ou até agravando) os mesmos impactos ambientais e sociais nocivos; contudo, impulsionado por governos progressistas com base num discurso extrativista mais legitimado. Ele chama este fenômeno de “neo-extrativismo.”

Gudynas (2009; 2014) refere que este novo extrativismo progressista, mantém como base o estilo de desenvolvimento baseado na apropriação da natureza, alimentando um quadro produtivo pouco diversificado e muito dependente da sua inserção internacional como fornecedor de matérias-primas; entretanto, o Estado desempenha um papel mais ativo, alcançando maior legitimidade através da redistribuição de alguns dos excedentes gerados por este extrativismo, porém, os impactos sociais e ambientais negativos se repetem. Exemplo disso seriam os governos progressistas que assumiram o poder nos último quinze anos, em países como Argentina, Brasil, Bolívia, Chile, Equador e Venezuela.

Este aspecto sobre a legitimidade do extrativismo tem influenciado na forma como os conflitos socioambientais se configuram dentro do território latino-americano. Os governos neo-extrativistas buscam captar excedentes do extrativismo, para depois, utilizar parte destes em programas sociais, conseguindo assim a defesa e a legitimidade social da atividade. Isto tem contribuído a apaziguar as demandas sociais locais, momentaneamente¹⁰³, devido a que esses programas sociais, por sua vez, precisam de financiamento crescente para suprir suas demandas. Isto faz com que os governos se tornem dependentes do extrativismo para captar recursos financeiros (GUDYNAS, 2009).

Segundo Gudynas (2009), o papel da redistribuição por meio de programas de compensação social direcionados seria de extrema importância para identificar a configuração dos conflitos. Ele afirma que onde não existe esta redistribuição (governos liberais), os protestos sociais contra o extrativismo são muito mais intensos, uma vez que nestes governos a distribuição dos benefícios são limitadas e os Estados carecem de programas sociais amplos e eficazes. Um exemplo dessa situação seria o Peru, onde os conflitos contra a mineração se espalham em grande parte do país, expressados através de forte resistência de comunidades locais, e ações de repressão e violência contra eles¹⁰⁴. Entretanto, no grupo de governos

¹⁰³ Gudynas (2009:210) refere, ainda, que esta redistribuição dos benefícios do extrativismo tem induzido à distorção sobre os problemas mais estruturais por trás do extrativismo. Assim, ele refere que ao invés de discutir, por exemplo, sobre os benefícios ou prejuízos da exploração mineira, ou se elas servem genuinamente ao desenvolvimento, ou, ainda, como são manejados os seus impactos, a discussão recai sobre o quem terá de se apropriar dos recursos financeiros distribuídos, ou qual será a porcentagem de distribuição.

¹⁰⁴ Um dos casos mais expressivos da alta conflitividade socioambiental no Peru é o denominado “Baguazo”, conflito ocorrido na província de Bagua, localizada na região do Amazonas. Após o Acordo de Livre Comércio (TLC) assinado entre o Peru e os Estados Unidos em 2006, a administração de Alan García (2006-2011) abriu a região amazônica para exploração e extração de hidrocarbonetos e recursos minerais. Organizações indígenas na

progressistas, onde esses programas são mais eficazes e difundidos, o protesto social diminui, sendo clara essa situação, segundo o autor, por exemplo, no Brasil e no Uruguai¹⁰⁵.

Finalmente, seja através das premissas do extrativismo ou do neo-extrativismo, uma evidência clara a respeito da atividade mineradora extensiva é o grande impacto e consequências que ela gera tanto sobre o meio ambiente, quanto na organização social das comunidades afetadas. Tudo isto tem levado ao questionamento sobre se é factível ou não falar do desenvolvimento sustentável na mineração, ainda mais, se tratando de recursos naturais não renováveis. Pensar na possibilidade de uma mineração sustentável não apenas implica a ideia de uma extração de recursos adequada de acordo ao tempo e os ciclos de renovação da natureza, buscando a possibilidade de disfrute destes recursos em forma equitativa para as presentes e futuras gerações; mas também a necessidade de evitar os riscos e incertezas decorrentes de sua execução, a qual, como temos visto, não se limita a questões estritamente físico-naturais, mas também sociais, políticas e até culturais. Todos estes aspectos fazem parte da complexidade das questões socioambientais atuais que nos colocam perante desafios ainda a serem enfrentados.

3.5.5 O licenciamento ambiental para a mineração no Brasil e no Peru

O início de um empreendimento minerador, tanto na legislação brasileira quanto na peruana, está condicionado à emissão de uma autorização – após avaliação – pela autoridade competente, através do processo de licenciamento ambiental e de certificação ambiental, respectivamente para ambos os países. Ambos os instrumentos já foram desenvolvidos no subcapítulo 2.3, referente ao princípio da precaução nas legislações do Brasil e do Peru. Entretanto, abordaremos brevemente alguns aspectos particulares da atividade no processo do licenciamento ambiental, procurando advertir se em algum momento, é abordado o princípio da precaução.

Amazônia, como a Associação Intersindical para o Desenvolvimento da Floresta Tropical Peruana (AIDISEP), responderam à expansão das atividades extrativistas com resistência. Isto deu lugar a protestos em 2008 e 2009 com a intenção de revogar o decreto executivo de García que abriu a Amazônia para o desenvolvimento. Como resultado dos confrontos violentos entre a polícia e as comunidades indígenas, 23 policiais e 10 manifestantes civis perderam suas vidas em um evento que evidenciou as lutas por terra e água. O governo peruano declarou estado de emergência e enviou militares para quebrar uma barreira local no lugar denominado a “*Curva del Diablo*”, em 5 de junho de 2009.

¹⁰⁵ A respeito, coincidimos na análise realizada por Gudynas sobre a influência da distribuição dos benefícios do extrativismo na incidência ou surgimento dos conflitos; entretanto, consideramos que este não constitui o único aspecto que influencia a forma de configuração e desenvolvimento dos conflitos. Isso será abordado mais claramente no seguinte capítulo.

3.5.5.1 O licenciamento ambiental para a mineração no Brasil

O Decreto-lei nº 227, de 28 de fevereiro de 1967, denominado pela doutrina e jurisprudência brasileira como Código de Mineração, estabelece as regras voltadas à atividade mineradora. Segundo refere José Remédio Júnior (2013:322), este dispositivo legal “(...) é silente quanto as normas de proteção do meio ambiente, salvo raríssimas exceções. No que diz respeito ao instituto do licenciamento do ambiente, a omissão é completa.”

O referido autor aponta que, para fins didáticos, e segundo o modelo acolhido pelo Código de Mineração, as fases de um empreendimento de mineração podem ser sintetizadas em: i) pesquisa mineral; ii) lavra de jazida; e, ainda, poder-se-ia falar de uma terceira fase, que não está prevista no código, a saber: iii) recuperação da área degradada pela mineração. Sob este modelo, em regra, a licença previa (LP) e a licença de instalação (LI) são concedidas durante a fase de pesquisa mineral, enquanto a licença de operação (LO) é dada na própria fase, posterior às anteriores. Entretanto, adverte o autor, este tratamento não é uniforme, uma vez que a matéria é tratada de acordo à legislação de cada Estado federativo (JÚNIOR, 2013).

Estabelecido este procedimento, cabe ressaltar que a pesquisa mineral constitui uma fase preliminar totalmente separada da lavra. Desta forma, pode acontecer que seja autorizada a realização de pesquisa mineral sem que seja concedida a lavra por diferentes razões, fáticas ou jurídicas. Assim, resulta importante reconhecer que o licenciamento ambiental dever ser imposto ao empreendimento minerário desde a fase de pesquisa mineral (JÚNIOR, 2013).

Isto coloca algumas questões importantes sob discussão. Estabelecida a realização do licenciamento ambiental antes da pesquisa mineral, é de se entender que nesse momento – na realização do licenciamento para pesquisa mineral – devem ser levadas em consideração todas questões tanto técnicas, quanto econômicas a serem avaliadas para determinar a factibilidade da pesquisa mineral. Entretanto, como refere Júnior (2013), somente após a pesquisa mineral é que se apura exequibilidade técnica e econômica mediante a aprovação do relatório de pesquisa mineral pelo Departamento Nacional de Produção Mineral (DNPM) (Art. 22º, V, do Código de Mineração, modificado pela Lei nº 9.314, de 1996). Assim, percebe-se que a referida autarquia federal deverá exercer seu papel supostamente subsidiário na proteção do meio ambiente para acrescentar mais um critério para a aprovação do relatório de pesquisa mineral, no caso: a exequibilidade técnica, econômica e ambiental da jazida.

Entretanto, Júnior (2013:325) observa que da redação do art. 14º, § 3 do Código de Mineração: “A exequibilidade do aproveitamento econômico resultará da análise preliminar dos custos de produção, dos fretes do mercado”; é possível perceber “(...) que o custo ambiental

e o valor ínsito ao recurso ambiental mineral sequer constam como critério na pesquisa ambiental.” Considerando isso, a forma de minimizar a ausência de previsão do custo ambiental, será através da sua consideração no licenciamento ambiental. Desprende-se daí a deficiência dos mecanismos jurídicos para assegurar princípios como o do desenvolvimento sustentável (JÚNIOR, 2013) e, todavia, outros de vocação mais intrínseca à proteção ambiental, como os princípios de prevenção ou da precaução; uma vez que possa acontecer a aprovação do relatório de pesquisa mineral para empreendimento minerário que não tenha mínimas condições de recuperar a área degradada.

No âmbito infralegal, o Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) regulamentou o licenciamento ambiental na mineração nas Resoluções 1/86, 8/88, 9/90, 10/90. Destas resoluções, apenas a resolução 9/90 prevê o licenciamento ambiental na pesquisa mineral, condicionada ao emprego da guia de utilização estabelecida pela DNPM (JÚNIOR, 2013).

A respeito da lavra da jazida, a resolução nº 9/90 do CONAMA, dispõe sobre normas específicas para o licenciamento ambiental de extração mineral de minérios de classes I, III a IX, enquanto a resolução nº 10/10 tratava do licenciamento ambiental de extração mineral de minérios de classes II (JUNIOR, 2013). Por outro lado, Oliveira (2005) observa que o art. 42º do Código de Mineração, estabelece que a autorização da pesquisa será recusada “se a lavra for considerada prejudicial ao bem público”. Isto, segundo o referido autor, demonstraria a preocupação por um dos interesses públicos a seres protegidos, como é a sanidade ambiental. Dessa forma, o licenciamento ambiental, e suas condicionantes, constitui o meio hábil de demonstrar que o interesse público no que diz respeito ao meio ambiente estão salvaguardados.

3.5.5.2 A certificação ambiental para a mineração no Peru

A diferença do caso brasileiro, a legislação peruana regulamenta expressamente a realização da certificação ambiental para o setor de mineração.

A legislação sobre mineração no Peru encontra-se regulamentada através do Texto Único Ordenado da Lei Geral de Mineração – Decreto Supremo nº 014-92-EM, de 04 de junho de 1992. Em concordância com este instrumento, e outros como: a Lei Geral do Meio Ambiente – Lei nº 28611, a Lei do Sistema Nacional de Avaliação de Impacto Ambiental (SEIA) – Lei nº 27446, e o Regulamento da Lei do Sistema Nacional de Avaliação Ambiental – Decreto Supremo nº 019-2009-MINAM, em 12 de novembro de 2014, foi aprovado o Regulamento de Proteção e Gestão Ambiental para as Atividades de Exploração, Benefício, Labor Geral,

Transporte e Armazenagem mineiro – Decreto Supremo nº 040-2014-EM, através do qual são regulados os procedimentos para a proteção e gestão ambiental das atividades de exploração, benefício laboral geral, transporte e armazenagem mineiro.

Este dispositivo legal estabelece como instrumentos para a gestão ambiental: o Estudo de Impacto Ambiental Semidetalhado (EIA-sd) para projetos de Categoria II, e o Estudo de Impacto Ambiental Detalhado (EIA-d) para projetos de Categoria III (art. Nº 24). Igualmente, prevê todos os procedimentos para o desenvolvimento da certificação ambiental, de conformidade ao D.S. 019-2009-MINAM, o qual já foi abordado no subcapítulo 2.3.2 deste trabalho. Entretanto, o próprio D.S. 040-2014-EM, reforça alguns lineamentos particulares deste procedimento, sobretudo no que diz respeito à processo de participação durante o processo de elaboração do EIA.

Assim, este regulamento estabelece que no momento da apresentação de solicitação para a certificação ambiental, o peticionário de aprovação do EIA-d deverá acompanhar, ademais do estudo, um Resumo Executivo (que seria o equivalente ao RIMA no Brasil) e um Plano de Participação Cidadã, o qual deverá ser apresentado conforme o previsto no art. 119 do referido regulamento. O Resumo Executivo constitui uma síntese dos aspectos relevantes do EIA-d do projeto de mineração. Este resumo apresenta o projeto, seus principais impactos do ponto de vista do peticionante e a proposta do plano de gestão ambiental para mitigação dos impactos reportados. O Plano de Participação Cidadã é o documento através do qual o peticionante propõe ao SENACE (órgão avaliador) a área de influência social e apresenta os mecanismos de participação cidadã que serão utilizados durante a avaliação do EIA-d e durante a execução do projeto de mineração.

Uma vez comunicada a conformidade do Sumário Executivo e do Plano de Participação Cidadã, terá lugar a etapa de avaliação técnica do EIA-d. Esta avaliação deve ter em conta os aspectos técnicos, ambientais, sociais e legais do projeto, verificando a conformidade com os Termos de Referência comuns ou específicos, em conformidade com o artigo 123º do já referido regulamento. Nesta etapa será elaborado um Plano de Trabalho de Campo, com participação de uma equipe avaliadora do SENACE, com o objetivo de proporcionar ao avaliador critérios de juízo adicionais para a avaliação da viabilidade ambiental do projeto minerador proposto. Também será executado o Plano de Participação Cidadã, assim como a revisão da Linha de Base e o EIA-d. Finalmente, verificando a conformidade das etapas e os documentos, se procederá à elaboração do Informe Técnico de Avaliação que conterà um resumo dos antecedentes do projeto, resumo das atividades desenvolvidas durante a avaliação, a descrição das atividades e mecanismos de participação cidadã aplicados e as observações e informações

complementares solicitadas, se fora o caso. Respondidas estas observações, será negada ou outorgada a certificação através de uma Resolução, que acompanhará ao Informe Técnico de Avaliação Final.

A respeito da etapa prévia ao processo de certificação ambiental para pesquisa, o art. 31 do D.S. 040-2014-EM, estabelece que os estudos e pesquisas necessários para gerar ou coletar informações técnicas para apoiar o estudo de viabilidade do projeto de mineração ou a preparação do estudo ambiental correspondente, que envolvam atividades que possam causar impactos ambientais negativos significativos, deverão ser avaliados e autorizados de conformidade ao Regulamento Ambiental de Atividades Exploratórias Minerárias, aprovado pelo Decreto Supremo nº 020-2008-EM. Entretanto, este último Decreto Supremo regulamenta apenas os procedimentos para as Categorias I e II, assignando ao Ministério de Energia e Minas, através da Direção Geral de Assuntos Ambientais Mineiros (DGAAM), a competência para avaliar e aprovar, segundo corresponda, os estudos ambientais para o desenvolvimento de atividades de pesquisa mineira (art. 3º)¹⁰⁶.

Referente à Categoria III, deve ser aplicado o previsto no DECRETO SUPREMO Nº 020-2012-EM, de 06 de junho de 2012, que Modifica o Regulamento de Procedimentos Mineiros, e que estabelece no seu art. 8º, a incorporação do Capítulo XVII ao D.S. 018-92-EM, que regulamenta o procedimento para o início/reinício de atividades de pesquisa mineira, desenvolvimento, preparação e exploração.

Este capítulo, compreende o art. 75º.1 que estabelece que para a obtenção de autorização de o início/reinício de atividades de pesquisa mineira, o peticionante deverá apresentar à autoridade competente, entre outros requerimentos legais, a resolução que aprova o instrumento ambiental respectivo. Portanto, deve-se entender que, no caso peruano, as atividades de pesquisa mineral estão condicionadas à apresentação da certificação ambiental aprovada pela autoridade correspondente, segundo corresponda sua competência.

¹⁰⁶ Devemos ressaltar que o Texto Único Ordenado da Lei Geral de Mineração – Decreto Supremo nº 014-92-EM, estabelece uma diferença entre a atividade de pesquisa mineira, o “cateo” e a prospecção, sendo estas últimas livres no território nacional. Assim, em seus artigos 1 e 2 estabelecem: “Artículo 1.- El cateo es la acción conducente a poner en evidencia indicios de mineralización por medio de labores mineras elementales. La prospección es la investigación conducente a determinar áreas de posible mineralización, por medio de indicaciones químicas y físicas, medidas con instrumentos y técnicas de precisión. Artículo 2.- El cateo y la prospección son libres en todo el territorio nacional. Estas actividades no podrán efectuarse por terceros en áreas donde existan concesiones mineras, áreas de no admisión de denuncios y terrenos cercados o cultivados, salvo previo permiso escrito de su titular o propietario, según sea el caso. Es prohibido el cateo y la prospección en zonas urbanas o de expansión urbana, en zonas reservadas para la defensa nacional, en zonas arqueológicas y sobre bienes de uso público; salvo autorización previa de la entidad competente.”

3.5.5.3 Semelhanças e diferenças no licenciamento ambiental para a mineração entre o Brasil e o Peru

Como pode ser advertido, o processo de licenciamento ambiental para a mineração entre o Brasil e o Peru é bastante diferente. Esta diferença pode ser percebida, de primeiro momento, apenas na quantidade de regulação sobre o licenciamento específico para a mineração.

No caso brasileiro, como foi advertido por Júnior (2013), a legislação que trata sobre a mineração é bastante silente enquanto à proteção ambiental, e inclusive, não aborda adequadamente a própria questão da compensação ambiental pela extração mineral. Isto, segundo refere o autor, poderia ser pela antiguidade do instrumento normativo que trata da questão, o qual corresponde ainda a 1967, época na qual a questão ambiental começava a ser notada e discutida nas instâncias internacionais.

Entretanto, o referido autor lamenta que:

A norma constitucional é clara ao oferecer proteção as presentes gerações. No entanto, o Código de Mineração de 1967 e o projeto de Lei do Novo Marco Regulatório da Mineração são totalmente omissos para o aspecto social decorrente da apropriação privada dos recursos ambientais minerais na atividade de mineração. A interpretação da Constituição Federal indica os critérios jurídicos do aspecto social que devem ser favorecidos pela mineração: a educação, a saúde, o trabalho, a moradia, o lazer, a segurança, a previdência social, a proteção à maternidade e à infância e a assistência aos desamparados, conforme o artigo 6 da Lei Fundamental (JÚNIOR, 2013:168).

Assim, seja pelo prisma do exaurimento do recurso ambiental mineral (que é finito), quanto pelos danos ambientais que pode causar a mineração sobre um ecossistema especialmente protegido, a mineração como atividade que gera lucros e impacta ao meio ambiente não pode supor a apropriação de recursos minerais sem a necessária contraprestação, além da recuperação da área degradada pela mineração. Portanto, deve ser uma atividade devidamente regulamentada, considerando princípios como os da prevenção, precaução e do desenvolvimento sustentável (JÚNIOR, 2013). Para isso, segundo refere Júnior (2013), será necessário revisitar o Código de Mineração de 1967 e reformular completamente o projeto de lei do Novo Marco Regulatório da Mineração.

Outro aspecto que revela as diferenças no tratamento do licenciamento ambiental é a forma de desenvolvimento do processo de licenciamento. Embora ambos processos estejam sujeitos à avaliação e autorização de uma autoridade de um órgão ambiental (isto mais recentemente no caso peruano), a forma de desenvolvimento difere em alguns aspectos que consideramos relevantes como são a realização de um trabalho de campo acompanhado e a obrigatoriedade da participação pública no caso peruano.

Entretanto, apesar dos avanços e a evidente preocupação da legislação ambiental peruana sobre o tema da participação, como temos advertido anteriormente, estas modificações no processo de avaliação ambiental estão relacionadas a um histórico de conflitualidade social bastante forte no Peru. Isto levou à perda total da legitimidade deste instrumento que anteriormente encontrava-se a cargo do próprio Ministério de Energia e Minas. Apesar de todos estes avanços bastante positivos neste quesito, consideramos que ainda é muito cedo para poder analisar a efetividade do novo procedimento de certificação ambiental, que sem dúvida nenhuma, deverá enfrentar ainda muitos desafios.

Finalmente, a respeito do princípio da precaução, tanto na legislação brasileira quanto a peruana sobre mineração não aparece nenhuma menção explícita a este princípio. Apenas na legislação peruana, no D.S. 040-2014-EM, sobre o procedimento de certificação ambiental em mineração, faz referência à necessidade de avaliação do risco no momento da avaliação do EIA.

Tabela 4 - Semelhanças e diferenças no licenciamento ambiental entre o Brasil e o Peru

Legislação	Brasileira	Peruana
Licenciamento ambiental	<ul style="list-style-type: none"> - Regulamentação prevista pelo CONAMA - Decreto Lei 227/1967 (Código de Mineração) - Não aborda a questão ambiental - Deficiência dos mecanismos jurídicos para assegurar princípios como do desenvolvimento sustentável, precaução e prevenção 	<ul style="list-style-type: none"> - Regulação expressa da certificação ambiental para mineração - Texto Único Ordenado da Lei Geral de Mineração – Decreto Supremo nº 014-92-EM - Decreto Supremo nº 040-2014-EM (Regulamento de Proteção e Gestão para atividades de Exploração, benefício, labor geral, transporte e armazenamento mineiro)
Semelhanças e diferenças	<ul style="list-style-type: none"> - Legislação silente (antiguidade do instrumento normativo) - Avaliação por órgão ambiental 	<ul style="list-style-type: none"> - Legislação mais recente - Avaliação por órgão ambiental e setorial
O PP na legislação	<ul style="list-style-type: none"> - Não aparece expressamente 	<ul style="list-style-type: none"> - Não aparece expressamente - D.S. 040-2014-EM, prevê a necessidade de avaliação do risco no momento da avaliação do EIA

Fonte: Elaboração própria.

3.6 CONCLUSÕES DO CAPÍTULO

Este capítulo teve por objetivo oferecer um panorama geral sobre os recursos hídricos, e sua relação com a atividade de mineração, destacando a importância da água para o desenvolvimento da vida em dignidade, assim como sua relevância para o desenvolvimento de qualquer atividade humana. Também foi mostrado o cenário atual de desenvolvimento da

atividade mineradora, sua dinâmica dentro do mercado global e os impactos ambientais e sociais que gera.

Iniciamos este capítulo do trabalho colocando duas perguntas que guiaram o desenvolvimento deste capítulo. A primeira delas foi: Encontra-se previsto o princípio da precaução na legislação sobre recursos hídricos e mineração?

Ficou evidenciado no texto que, embora o princípio da precaução encontra-se previsto nas legislações que regem as atividades que dizem respeito ao meio ambiente, excetuando a Lei de Recursos Hídricos – Lei nº 29338, do Peru, este princípio não está previsto expressamente nas legislações que tratam sobre os recursos hídricos e a mineração, nem adequadamente implementado nelas. Podemos tentar explicar isto de duas formas: A primeira seria que tanto os recursos hídricos (como recursos de relativo fácil acesso ao ser humano) quanto a mineração (atividade tradicionalmente desenvolvida) são percebidos como fatos certos, nos quais não são advertidos a complexidade nem os riscos que os envolvem, sobretudo por parte dos tomadores de decisão. Em outras palavras, a respeito dos recursos hídricos, ainda não foi desenvolvida uma consciência clara sobre a possibilidade de um real cenário de escassez hídrica. A água continua sendo percebida como um recurso que é importante, mas ainda acessível (o que não aplicaria para regiões do mundo nos quais já existem cenários de “guerra” pela água), portanto, seria desnecessário falar de possíveis riscos ou incertezas sobre este recurso. Semelhante seria a percepção sobre a mineração, uma vez que esta atividade sempre foi desenvolvida, assumindo-se suas consequências e impactos como consequências inevitáveis, cuja atenção (de acordo as exigências ambientais) estão mais relacionadas à mitigação dos impactos do que a sua prevenção. Assim, a política ambiental a respeito da mineração sempre foi – e ainda quer se manter como – uma política de mitigação, mas não de prevenção.

A segunda possível causa seria que tanto para água quanto para a mineração, possíveis cenários de riscos e incertezas são subestimados porque os impactos sempre existiram. Quer dizer que, embora seja conhecida a possibilidade de uma situação de risco, não se acredita que seja muito grave. Isto seria mais perceptível no caso da atividade mineradora, cujos impactos sempre foram gerados e sempre afetaram comunidades e populações locais, mas não afetavam aos funcionários e empresários que decidiam o desenvolvimento de um projeto minerador. Isto fez que os impactos destes empreendimentos fossem subestimados. Entretanto, a gravidade destas situações nunca foi percebida adequadamente até o momento em que as comunidades locais começaram a protestar e denunciar os impactos e riscos que gera esta atividade, não apenas a respeito do consumo da água (que já seria razão suficiente para tomar medidas necessárias), mas pela interação e magnitude que adotam os impactos da mineração em seus

territórios, que não afeta apenas os rios ou lagos, mas todos os ecossistemas ao redor. A negligência da falta de percepção do alcance e magnitude dos impactos e riscos da mineração, como um todo, nos sistemas de recursos hídricos e nos ecossistemas ao redor, geram tragédias como a ocorrida em Mariana, em Minas Gerais, o que deve ser evitado através de medidas adequadas para a prevenção de riscos. Mas estas medidas não devem ser apenas para mitigar os impactos da mineração, mas para a prevenção de desastres ambientais e sociais.

A segunda pergunta colocada no início deste capítulo foi: Quais são os riscos que gera a atividade mineradora, em especial sobre os recursos hídricos?

Como temos desenvolvido, os riscos que gera a atividade mineradora são muitos e afetam não apenas os recursos hídricos, mas também a organização social das comunidades onde a atividade se instala. Estes riscos não podem ser percebidos isoladamente pois seus efeitos acontecem por sinergia de uma série de fatores que vão desde o global até o local. Este aspecto mostra a clara complexidade dos conflitos socioambientais que se geram contra projetos mineradores. Estas questões têm-se acentuado ainda mais em projetos mineradores de grande porte que apresentam cenários de riscos por graves e irreversíveis impactos sobre os recursos hídricos, uma vez que estes são indispensáveis para a manutenção dos serviços ecossistêmicos de um território, assim como para a manutenção e desenvolvimento de diversas comunidades locais. Tudo isso tem levado a um incremento significativo de conflitos socioambientais ao redor do mundo que, como resposta a este cenário de riscos e incertezas, têm assumindo novas reivindicações e estratégias de luta. Este aspecto será abordando no capítulo a seguir.

4 CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS PELA ÁGUA E MINERAÇÃO

Neste capítulo temos por objetivo analisar as diferentes teorias que tratam sobre os conflitos socioambientais a fim de identificar os elementos comuns que percorrem essas análises e entender as causas e dinâmicas dos conflitos por recursos hídricos e mineração. Também será feita uma articulação das teorias a serem tratadas a fim de complementar a análise entre elas, assim como criar um quadro analítico que nos permita incluir o tema abordado no capítulo 2 sobre o risco e o princípio da precaução. Considerando as controvérsias que envolve este princípio e a arraigada prática da mineração como atividade produtiva para o desenvolvimento humano, no final deste capítulo tentaremos responder duas questões: É possível falar em princípio da precaução no contexto de um conflito por água e mineração? Quais são as implicações de se falar do princípio de precaução no contexto de um conflito socioambiental por água e mineração?

4.1 CONTEXTO DOS CONFLITOS POR ÁGUA E MINERAÇÃO

A palavra conflito, de acordo com Houaiss (2001), quer dizer profunda falta de entendimento entre duas ou mais partes; choque, enfrentamento ou ainda ato, estado ou efeito de divergirem acentuadamente ou de se oporem duas ou mais coisas. Etimologicamente, a palavra vem do latim *conflictu*, dando a ideia de combate, luta, choque, reencontro, discussão, alteração, antagonismo, momento crítico. Logo, podemos dizer que o conflito é uma constante no desenvolvimento das sociedades.

É sob esta perspectiva que nas sociedades mais antigas, os conflitos gerados por diversos fatores relacionados ao território e os meios para sua subsistência eram resolvidos na força. Como conclui Washburn (2008) ao analisar conflitos nas sociedades primitivas, a função dos conflitos era controlar a comida e reprodução através do controle do território e a manutenção da hierarquia entre grupos. Séculos depois, embora as fontes geradoras do conflito foram diversificadas, entre os povos europeus na pré-modernidade, assim como nas sociedades coloniais, o uso da força ainda era decisivo (NASCIMENTO, 2001).

Apesar do transcurso de séculos de desenvolvimento até nossos dias, a alternativa do uso da força para a solução de conflitos não apresenta mudanças significativas. No cenário atual de sociedades estratificadas e setorizadas, o que anteriormente era resolvido na força física, hoje é resolvido na força política, econômica ou social. Todavia, com a evolução das sociedades, o aperfeiçoamento da linguagem e a comunicação foram fundamentais para o processo de solução

dos conflitos, pois foi pelo aprimoramento da linguagem que as sociedades passaram a interagir melhor, gerando o entendimento e a cooperação como alternativa ao conflito.

Em nossos dias, a análise de conflitos se dá tanto em relações diplomáticas e territoriais, como em relações internas, regionais, locais e até individuais. Na sociedade moderna, os conflitos tendem a ser internos e a própria sociedade, conforme suas estruturas e interesses, passa a criar e recriar espaços institucionalizados de decisão e resolução de conflitos. Contudo, em muitos casos, estes espaços ainda são insuficientes dadas as características dos conflitos e os interesses que se disputam neles.

No campo da temática ambiental, muitos conflitos encontram-se relacionados ao acesso, disposição e uso dos recursos naturais, assim como os impactos que geram esses processos no meio ambiente. Como foi abordado no capítulo anterior, uma das formas de conflitos ao redor dos recursos naturais e o impacto das atividades humanas sobre eles, são os conflitos por recursos hídricos e mineração.

Os conflitos socioambientais por mineração são amplamente discutidos como um tipo de conflito atrelado às relações de distribuição que não são determinadas apenas por condições naturais, mas também por condições sociais, culturais, econômicas, políticas e tecnológicas (LEFF, 2003; MARTINEZ-ALIER, 2007). Martínez-Alier (2007), refere que neste tipo de conflito existiria um nexo comum entre as lutas por distribuição e demandas por “reparação de danos ecológicos”. Estas lutas se expressam em arenas de disputa política onde comunidades locais e movimentos ao redor do mundo reivindicam uma distribuição justa dos benefícios e prejuízos ambientais dentro de seus territórios, especialmente, aqueles que afetam os seus recursos hídricos.

O aumento do número de casos de conflitos socioambientais por extração de recursos minerários, especialmente nas últimas duas décadas, tem sido amplamente abordado em diversas pesquisas (BEBBINGTON, et al., 2008; CONDE, 2017; CONDE; LE BILLON, 2017; HELWEGE, 2015; MARTINEZ-ALIER, 2007). A dinâmica destes conflitos se expressa numa contraposição de interesses entre diversos agentes. De um lado, encontram-se as empresas dedicadas à indústria extrativa favorecidas, muitas vezes, por uma conveniente estrutura institucional-normativa dos países receptores (ACUÑA, 2015; BEBBINGTON, et al., 2008; GUZMAN SOLANO, 2016; HELWEGE, 2015; LI, 2009; WALTER; URKIDI, 2017); e por outro, encontram-se populações locais e rurais, defensores e ativistas ambientais, comunidades indígenas, quilombolas e organizações não governamentais (ONG) defensoras do meio ambiente e os territórios afetados (BEBBINGTON, et al., 2008; CONDE, 2017; CONDE; LE BILLON, 2017; MARTINEZ-ALIER, 2007). Outras pesquisas também apontam que a

incidência dos conflitos por mineração dá-se pela concorrência de diferentes causas (muitas vezes relacionadas entre elas), em diversas circunstâncias e com múltiplas pretensões (CONDE; LE BILLON, 2017). Isto faz dos conflitos socioambientais por mineração processos com causas semelhantes, mas com dinâmicas e resultados diferenciados.

Entre as principais causas dos conflitos está a produção de impactos socioambientais sobre os territórios, às fontes de água e às formas de subsistência das comunidades em disputa (CONDE, 2017). Como referem Enriques e Porto (2012), a produção do minério como *commodities*, em cadeias produtivas de produção intensiva e exportação,

(...) ao mesmo tempo em que é responsável pela manutenção de superávits na balança comercial, deixa a montante pesados impactos ambientais que afetam os ecossistemas, as formas de economia tradicional, a qualidade de vida e a saúde das populações dos territórios envolvidos nos processos produtivos. Tais impactos, sistematicamente, são desconsiderados na formação dos preços desses *commodities*, sendo por isso chamados de externalidades negativas. Isso significa que por detrás de cada tonelada de soja, ferro, aço ou alumínio exportado existe um rastro de destruição em termos dos ecossistemas e populações afetados, inclusive os povos do campo e florestas de fronteira agrícola e exploração minerária (ENRIQUES; PORTO, 2012).

Adiciona-se a isso a fraca participação ou exclusão destas comunidades no processo de tomada de decisão e a carência de confiança nas empresas por anteriores experiências de compensação deficiente por detrimientos causados pela mineração (BEBBINGTON, et al., 2008; CONDE, 2017; MARTINEZ-ALIER, 2007). Referente às circunstâncias e pretensões nestes conflitos, Conde (2017) menciona que a resistência exercida pelas comunidades em disputa pode estar encaminhada a diferentes objetivos políticos e formas de oposição ou mobilização. Também refere que existem diversos fatores importantes neste processo: o momento do início da resistência, as alianças extra locais entre as comunidades locais e ONGs, o acesso à informação sobre o empreendimento, acesso a redes de informação que permitem o compartilhamento de experiências sobre os impactos que causaram as atividades extrativas em outros territórios, a área geográfica e o tipo de recursos a ser extraído, o grau de marginalização política, a percepção sobre a magnitude dos efeitos que a atividade extrativa pode causar nos territórios e a capacidade de organização das comunidades (CONDE, 2017).

A maioria dos fatores antes mencionados são elementos comuns aos conflitos por mineração, sobretudo aqueles desenvolvidos nas últimas décadas. Entretanto, a irrupção de alguns desses fatores são consequência ou manifestação da confluência de fenômenos tecnológicos e sociais mais recentes (como o livre acesso à internet e as redes sociais) (CASTELLS, 2013) que propiciaram a potencialização e alcance das lutas socioambientais, e a ampliação do seu discurso de defesa e reivindicação em contextos atuais mais complexos como

a globalização, as mudanças climáticas e os riscos. É nesse último assunto, conforme ao nosso argumento nos capítulos anteriores, que o nosso trabalho se situa.

As atividades produtivas como a mineração, atualmente, são analisadas e avaliadas através de instrumentos como o EIA. Baseado em procedimentos científicos padronizados, este instrumento contém o estudo, descrição, avaliação e projeção dos resultados de um empreendimento a longo prazo. Em base a este instrumento, durante muitos anos, inúmeros empreendimentos mineradores têm sido autorizados e desenvolvidos ao redor do mundo, reportando diversos impactos e consequências nocivas nos territórios onde foram desenvolvidos (MORODI; MPOFU, 2017). Isto faz da mineração uma atividade extrativa de conhecidos impactos negativos ao meio ambiente e a saúde humana sobre os que são aplicadas medidas compensatórias e de gerenciamento, mas nem sempre com os resultados desejados.

Como advertem Veyret e Richemond (2007:38), “a confiabilidade dos componentes de um sistema qualquer, mesmo que seja muito grande, não implica, necessariamente, uma confiabilidade máxima do conjunto”. Na atividade mineradora, o conhecimento e possibilidade de gerenciamento dos seus impactos não torna um projeto de extração completamente confiável ou controlável, nem o isentam de possíveis situações de risco (previsíveis ou não) decorrentes do empreendimento como um todo ou, inclusive, de fatores externos. Daí a projeção ao futuro do EIA através da análise do risco para a prevenção de verdadeiras catástrofes.

Embora neste trabalho façamos um recorte sobre nosso principal foco de análise, resulta importante – e até obrigatório – abordar algumas outras questões para melhor entendermos a problemática aqui trazida sobre os conflitos socioambientais por água e mineração, sobretudo dentro do contexto da América Latina. Não é pretensão deste trabalho avocar-se a todos os elementos relacionados a estes conflitos – pois isso exigiria um tempo bastante extenso –, mas sim nos apoiar em algumas abordagens teóricas que nos ajudem à construção de nosso argumento.

4.2 A QUESTÃO AMBIENTAL NO DEBATE TEÓRICO SOBRE CONFLITOS SOCIAIS

No senso comum, tanto a noção de conflito, quanto de conflito social é associada apenas a aspectos negativos da vida social. Neste sentido, na Teoria Social, as abordagens sobre o conflito social encontram-se divididas em dois enfoques: i) o que o aceita num sentido analítico, e ii) o que o rejeita se focando em questões de ordem e no consenso social. Na primeira abordagem, encontram-se autores como Hobbes, para quem, perante a luta de todos contra todos, somente através da coerção é possível o contrato social; e Marx, que direciona sua análise

à questão dos conflitos de classe. Por sua vez, na abordagem da sociedade como consenso se encontram, por exemplo Rousseau com a imagem da sociedade harmônica, Kant com a noção de imperativo moral, e Durkheim por meio de sua perspectiva naturalista da ordem social. (CARVALHO, 2007)

Rompendo com essa dicotomia, Georg Simmel (1986) atribui ao conflito uma importância sociológica, apontando-o como uma ação recíproca entre homens, e consequentemente como uma forma de socialização. Para este autor, a sociedade seria o resultado de categorias de ação recíprocas (como harmonia e desarmonia, associação e competição, favor e desfavor) sendo ambas dotadas de um valor positivo. Assim, o conflito adquire um significado unificador, não existindo nenhuma unidade social cujos elementos convergentes não estejam inseparavelmente misturados com outras divergentes. Neste sentido, um grupo absolutamente harmônico onde nenhum processo vital propriamente dito poderia se produzir seria irreal. Para Simmel (1986), a oposição de elementos em uma mesma sociedade é compreendida como um fator social que não deve ser entendido meramente numa perspectiva negativa, pois, muitas vezes, é o que permite e possibilita a convivência entre o que, de outra forma, seria intolerável.

Nessa mesma linha, Nascimento (2010), citando a Dahrendorf, anota que a ideia de sistema integrado das funções sociais acaba levando à crença de existência de uma sociedade sem conflitos e isso pode ser perigoso, pois pode levar à anomia e ao conseqüente autoritarismo, uma vez que para impedir o surgimento de conflitos, o uso da força poderia ser justificado. Para este autor não existe certeza sobre todas as coisas e é justamente nesta incerteza que surgem a divergência de opiniões e posicionamentos perante casos concretos. Nesse sentido, para ele, os conflitos são formas de evolução e aprendizado para corrigir o que possivelmente estava errado e buscar novos caminhos para a sociedade.

Uma outra linha de estudo dos conflitos é o estudo da lógica da ação coletiva (OLSON, 1999) e a análise institucional dos *Common Pool Resources* (CPR) (OSTROM, 1990), esta última que lida com as disputas e conflitos por recursos e bens de interesse comum. Paralelo aos inícios dos debates sobre os impactos das atividades humanas no planeta, em 1968 é publicado o trabalho mais emblemático dessa linha: *The Tragedy of the Commons*, de Garrett Hardin (1968) no qual o autor adverte sobre a existência de problemas que não podem ser solucionados apenas através de meios técnicos das ciências naturais, com pouca ou nenhuma exigência na forma de mudança nos valores humanos ou ideais de moralidade, pois isso compromete a manutenção dos bens comuns, entendidos estes como sistemas de recursos de origem natural ou produzido pelo homem. Nesse contexto, de acordo com Hess e Ostrom

(2007), bens comuns são relacionados a sistemas de difícil delimitação no seu acesso, pois seu uso por uma pessoa não impede o uso por outra como, por exemplo, no caso da informação disponível no mundo digital. Já, no caso dos bens naturais de uso comum, estes são considerados de certa forma abundantes no meio natural, porém, não são infinitos, o que determina a importância e possibilidade de definir quem são seus usuários reconhecidos, assim como a possibilidade de excluir seu acesso a outros usuários com alto potencial de causar desequilíbrios sociais, ambientais ou econômicos.

Dessa forma, sob o entendimento destas teorias sociais, podemos identificar como a questão ambiental foi surgindo nas análises teóricas dos conflitos sociais. Estas primeiras incidências teóricas se deram a partir de análises nos quais foram questionados os limites dos sistemas naturais, os sistemas de distribuição dos bens naturais e a necessidade de decidir como estes recursos serão alocados. Esse processo decisório (de natureza eminentemente política) está intrinsecamente ligado à forma como os detentores do poder de decisão e disposição sobre os recursos naturais (governo) levam (ou não) em conta os diversos interesses e fazem suas escolhas baseados neles.

Nesse cenário, conflitos relacionados às políticas, regras e administração sobre os bens naturais são bem suscetíveis de ocorrerem, sobretudo naqueles sistemas que ignoram essa possibilidade de conflito, aumentando a possibilidade de os mesmos ocorrerem. Esta suscetibilidade aos conflitos pode-se agravar quando do estabelecimento de sistemas hierárquicos e rígidos que, por um lado, podem aumentar a velocidade das decisões (soluções imediatas e aparentemente “eficazes” a curto prazo), mas, ao mesmo tempo, podem ignorar os interesses de alguns dos participantes do processo e colocar em risco o próprio sistema. Por tanto, dada a fragilidade do cenário descrito, a inserção do fator “bem natural” ou recurso natural deve ser analisada em detalhe, a fim de entender qual é seu nível de influência nos conflitos sociais e como esta dinâmica repercute na sua reprodução.

4.2.1 O meio ambiente como reivindicação histórica de conflitos

Com uma maior conscientização da sociedade a respeito dos problemas ambientais, principalmente após a década de 70, diversos movimentos surgiram em defesa do meio ambiente aportando mais um elemento nos conflitos sociais, cujas arenas de embate dominadas principalmente pela relação capital-trabalho, passaram a inserir alguns direitos difusos, como o direito à qualidade de vida, ao meio ambiente sadio e equilibrado, direitos das minorias, direitos humanos entre outros. Nesse processo, o discurso pela reivindicação do meio ambiente tem

ganhado muita força em diferentes grupos e esferas sociais, especialmente pelo debate ambiental gerado nas instâncias internacionais, mas cuja importância e repercussão se estende a todos os níveis de organização social, enquanto estrutura que interage e se integra através de diferentes interesses dos agentes envolvidos.

Dessa forma, tem-se destacado o fenômeno denominado como a “ambientalização” dos conflitos sociais ou também chamados de conflitos socioambientais, entendidos como aqueles conflitos entre grupos sociais derivados das distintas formas de relação que mantêm com o seu meio natural, englobando o mundo biológico-físico, o humano, e o relacionamento dinâmico e interdependente entre eles. O diferencial dessa forma de conflito – que tem crescido em importância e número frente ao que se verificava na sociedade industrial – é o retorno do meio ambiente como um de seus elementos constitutivos, se desenvolvendo geralmente em torno de três componentes principais: a) o controle sobre os recursos naturais; b) os impactos ambientais e sociais gerados pela ação humana e natural; e c) o uso dos conhecimentos ambientais (LITTLE, 2001).

Desde outras análises, alguns autores apontam que um conflito ambiental pode ser definido como uma situação manifesta onde há uma valoração contraposta por parte de diferentes atores sociais em relação ao meio ambiente, sendo que os atores envolvidos têm diferentes capacidades e formas de intervir nessa questão ou decisão ambiental (AZKARRAGA, 2008). Por outro lado, desde uma perspectiva mais institucional, Theodoro (2005) aponta que os conflitos socioambientais são parecidos com os outros conflitos sociais existentes, entretanto, aqueles têm a característica de englobar coletividades em torno de bens difusos e, geralmente, com leis e instituições ainda incipientes ou por serem construídas.

Entretanto, sem pretensão de desqualificar estas abordagens, é necessário notar que, embora a temática ambiental tenha-se tornado mais evidente e de maior preocupação a partir da metade do século passado, esta tem existido desde o início da interação entre as sociedades e a natureza. Uma abordagem que nos ajuda a melhor entender este processo são os estudos sobre a história ambiental¹⁰⁷. A respeito, Héctor Alimonda (2011) refere que o tema do meio ambiente apareceu mais claramente visibilizado no século XX, através de reivindicações, conflitos e movimentos sociais específicos; contudo, estes conflitos sempre existiram na

¹⁰⁷ Nos termos de Héctor Alimonda (2011:28): “La historia ambiental supone el estudio de temas como la adaptación de las sociedades humanas a los ecosistemas, la transformación de los mismos por efecto de las tecnologías o las diferentes concepciones sobre naturaleza.” Consideramos que este tema pode também ser entendido dentro de uma estrutura maior de análise como é a oferecida pelos estudos sobre o Antropoceno e suas variações.

história, ainda que o componente ambiental não tenha aparecido explicitamente na consciência e nos discursos dos grupos e atores protagonistas.

A respeito, Bebbington (2007) refere que esta afirmação parte de análises feitas em 1985, em trabalhos como os de Piers Blaikie, no qual aponta que para entender a degradação ambiental em qualquer lugar, tem que considerar-se uma "cadeia explicativa", ou seja, tem que entender-se esse lugar dentro de um conjunto de relações e processos escalonados que vão desde os processos de erosão em uma parcela agrícola até as relações internacionais que influenciam os preços dos produtos agrícolas, passando por políticas nacionais e estruturas sociais locais e microrregionais como escalas de análise intermediária. Portanto, nas palavras de Bebbington:

(...) ningún proceso ambiental local puede verse solo en términos locales, ni solo en términos ambientales. (...), no hay forma de entender la ecología sin entender primero la economía política; es decir, especificando las relaciones de poder y de desigualdad que determinan quiénes tienen acceso a los recursos naturales, quiénes no y quiénes pueden definir el uso de estos recursos (BEBBINGTON, 2007:27).

Alimonda (2011) torna este aspecto mais claro na análise do processo histórico ambiental da América Latina. Fazendo menção ao historiador norteamericano Alfred Crosby, Alimonda (2011) refere que:

En efecto, el territorio que vino a ser conocido como “América” fue escenario de lo que quizás haya sido la mayor sucesión de catástrofes ambientales de la historia humana, la invasión de humanos, de animales, de especies vegetales, de enfermedades que arrasaron y sometieron a sus poblaciones originarias (ALIMONDA, 2011:29).

Ele refere que a expressão demográfica atual de espécimes humanos de ascendência extra-americana (não descendentes de povos americanos originários) só é explicado pelo processo radical de despovoamento dos habitantes originais, que atingiu 90% no primeiro século da conquista, e criou a necessidade da escravidão negra. Neste processo também teve um papel preponderante os agentes patógenos de doenças transportados pelos europeus. Desta forma, elementos da natureza, inconscientemente conduzidos por humanos no processo de conquista e subjugação, agiram sobre as sociedades originais e causaram sua destruição ou quase aniquilação. “Por lo tanto, no se trata apenas de una interacción sociedad/naturaleza, sino de relaciones complejas entre humanos, que incluyen la violencia y el poder, mediadas por elementos naturales.” (ALIMONDA, 2011:31).

Todos estes processos históricos, embora pouco analisados desde o viés ambiental, interviam na configuração e desenvolvimento do atual sistema econômico e de seus impactos na natureza. Resultado disso são alguns casos de variações ecossistêmicas em algumas regiões do mundo, devido a processos exploratórios intensivos desenvolvidos nessas regiões por

demanda de insumos no mercado, que em seu momento significaram “progressos econômicos”¹⁰⁸.

No cenário de expansão descontrolada do liberalismo de mercado a partir de meados do século XIX (com o processo de globalização), resultou na multiplicação da riqueza e da tecnologia em níveis nunca vistos, mas também na introdução de todo o planeta em um sistema de mercado baseado em na consideração e produção como mercadoria de elementos do mundo real como a natureza e a força de trabalho. Isso provocou a desagregação das sociedades estabelecidas, assim como a multiplicação das crises sociais e políticas. Neste cenário são identificados movimentos sociais que denunciaram estas transformações e começaram a se mobilizar em torno ou relacionadas a questões ambientais, mesmo que não tenham dado essa denominação a suas lutas (ALIMONDA, 2011).

Entretanto, como ressalta Alimonda (2011), reconhecer este aspecto histórico das lutas socioambientais não tem como pretensão reescrever toda a história como conflito ambiental, mas reconhecer a presença destas dimensões que não foram explícitas nos diferentes momentos e processos da história. Assim, é possível reler as diversas formas de resistência, sobretudo, aquelas desenvolvidas em comunidades locais, como formas de defesa de sistemas tradicionais de organização social para o uso e disposição dos recursos humanos e naturais, frente aos embates da mercantilização. Isto, como nos disse Alimonda (2011:38), nos permite ver que: “El actual movimiento de resistencia global, con todas sus dificultades y contradicciones, o los movimientos indígenas o ambientales contemporáneos, adquieren raíces concretas y legitimidad profunda en nuestro pasado y en nuestras identidades.”

Assim, seja qual for a abordagem assumida, o elemento constante sobre as dinâmicas de retorno ou reivindicação dos grupos sociais em conflito em torno do meio ambiente (bem difuso) é resultado da mudança de entendimento da relação entre o sistema econômico e seu desenvolvimento, o meio ambiente e o desenvolvimento social, o que chamados hoje de desenvolvimento sustentável. Desta forma, para abordar a problemática socioambiental, geradora de conflitos socioambientais, devem se distinguir três componentes relevantes: economia, recursos naturais e sociedade.

¹⁰⁸ Alimonda (2011:33) coloca um exemplo disso ao referir que desde o século XIX, as pampas argentinas ou as pradarias dos Estados Unidos e o Canadá produziram cereais em quantidades fabulosas, capazes de alimentar muitas gerações de seres humanos e gerar enormes riquezas nesses países. Contudo, as consequências do processo intensivo de produção têm sido a perda da fertilidade natural dos solos, assim como a extinção de espécies de plantas e animais. Hoje, continuam a existir enormes problemas de erosão e de desertificação. Entretanto, esses danos ambientais nunca foram percebidos como tal, nem contabilizados nos custos dessa produção, repetindo essa lógica “amplificada” com a experiência da soja transgênica, que ocupa atualmente 70% da superfície semeada na Argentina.

Ao redor destes elementos, diversas áreas do conhecimento como a economia, a antropologia, a sociologia, a ecologia, a geografia, etc., abordaram o tema dos conflitos socioambientais, propondo diferentes formas de análise. Surgiram assim diversas correntes teóricas, algumas das quais, através da sua visão interdisciplinar e abrangente, vem contribuindo no entendimento dos conflitos socioambientais e na busca constante de melhores alternativas para sua solução. Dentre estas correntes, para o fim de compreender os elementos e fatores que influenciam nos conflitos por recursos hídricos e mineração – cujo núcleo envolve a confrontação entre os diversos interesses atrelados à exploração do recurso mineral e a afetação dos sistemas hídricos em determinadas comunidades – nesta pesquisa serão acolhidas as teorias da ecologia política, da justiça socioambiental e do pós-colonialismo.

4.2.2 O problema distributivo e a valoração dos recursos naturais na ecologia política

As discussões sobre a análise e estudos das relações e atores dentro do processo de disputa no campo das ideias pela melhor forma de gestão da distribuição e exploração dos recursos ocorrem no campo da economia política, que tem trabalhado tradicionalmente com a relação Estado, mercado e sociedade, mantendo ausente a questão ambiental cuja pauta, hoje em dia, é imperiosa ser inserida.

Nesse sentido, Martinez-Alier (2007:333) aponta essa ausência não como um distanciamento ou inexistência da questão ambiental, mas como resultado de um estado de confrontação com a economia. Para entender isso, Enriques e Porto (2012), explicam que no caso dos países periféricos, a intensificação da exploração de recursos naturais depende da relação de intercâmbio com os países centrais. Se esta relação se deteriora (diminuição da exportação), a intensificação aumenta, uma vez que a fonte de divisas daqueles países (periféricos), utilizada no pagamento da dívida externa e no financiamento de importações necessárias, está assentada na extração mineral. Assim, volumes extraordinários de energia e, de forma crescente, fluxos de ferro, alumínio e cobre viajam milhares de quilômetros, no sentido Sul-Norte. Parte desses fluxos, como acontece na mineração, deixa um rastro de impactos ambientais como a degradação das florestas naturais e a contaminação do solo e das águas. Essa troca desigual é justificada pelas nações centrais, sob a premissa capitalista de que o crescimento dessas áreas seria benéfico para as periferias (política do *chorreo*) (ENRIQUES; PORTO, 2012).

Segundo Martinez-Alier (2007:288), a causa desta desigual distribuição ecológica está na “subvalorização da mão-de-obra e da saúde dos pobres” que constituem externalidades não

contabilizadas. Este processo também está associado à pobreza e à debilidade do poder político de regiões exportadoras. Desta forma, as mudanças econômicas ocorrem geralmente em benefício de alguns, à custa de outros grupos existentes ou ainda de gerações futuras (ENRIQUES; PORTO, 2012), não apenas pela exaustão do recurso mineral, mas pela degradação do meio ambiente, o qual, mesmo com compensações econômicas estabelecidas em base a análises de custo-benefício, terá serias dificuldades para ser recuperado¹⁰⁹. Como referem Enriques e Porto (2012):

(...) existe uma “transferência de efeitos externos de países já desenvolvidos para sociedades menos desenvolvidas” Os efeitos externos são altamente nocivos para os ecossistemas das nações periféricas. Apesar de serem realizadas a partir de compensações monetárias, pela geração de royalties, essas nunca são suficientes para cobrir os danos causados pelas externalidades dos processos desenvolvimentistas das nações ricas (ENRIQUES; PORTO, 2012).

Entretanto, Martinez-Alier (2007) também aponta que o conflito entre a economia e o meio ambiente não só se manifesta na acometida aos remanescentes da natureza antiga como também na incessante procura por matérias-primas através de atividades extrativas e de áreas para descarte de resíduos nas zonas habitadas pelos seres humanos e no planeta em sua totalidade. A carga ambiental da economia, impulsionada pelo consumo e pelo crescimento demográfico, aumenta constantemente, mesmo quando uma economia – de mensuração iminentemente monetária – esteja maioritariamente baseada no setor de serviços. De tal modo, mesmo que alguns impactos sobre o meio ambiente possam diminuir em determinadas escalas geográficas, certo é que aparecerão então outros impactos em outras escalas, gerando outros conflitos sociais¹¹⁰.

¹⁰⁹ A respeito do pagamento para recuperação das áreas degradadas pela atividade de mineração, o documento “*Abriendo Brecha. Minería, Minerales y Desarrollo Sustentable. Informe del Proyecto MMSD*” (p. 338), refere o seguinte: “Dada la incertidumbre con respecto a la cantidad y al estado de las minas abandonadas, es imposible calcular cuánto costaría rehabilitarlas. Además, el costo depende mucho de lo que significa la ‘rehabilitación’ y con respecto a qué estándar se debe realizar. La información disponible sobre recintos con problemas graves que han sido investigados indica sumas desalentadoras. Desde 1980, Estados Unidos ha tenido un programa, ‘el Superfondo’, administrado por la Agencia de Protección del Medio Ambiente (EPA, por su sigla en inglés) para localizar, investigar y limpiar los depósitos de desechos más peligrosos, varios de los cuales son el resultado de la extracción, fundición y refinado de minerales. En la región de Clark’s Fork River, en Montana, por ejemplo, donde la minería de oro y plata comenzó a fines del siglo XIX y continuó hasta mediados de 1950, se calcula que las medidas de rehabilitación fácilmente ascienden a US\$1.000 millones. La limpieza de la mina Summitville, Colorado, es probable que cueste aproximadamente US\$225 millones y la mina de cobre Yerington en Nevada alcance una cifra cercana a los US\$200 millones. El Centro de Políticas Mineras (Mineral Policy Center), organización no gubernamental (ONG) con sede en Estados Unidos, señala que costará US\$50 a 60 mil millones limpiar los recintos de minas abandonadas sólo en Estados Unidos”. Disponível em: <<http://plataformaintegraldemineria.org/sites/default/files/9287iied.pdf>> Acesso em: 20 mai. 2018.

¹¹⁰ Martinez Alier (2007) menciona como exemplo a redução de dióxido de carbono em nível global através de projeto hidroelétricos ou da energia nuclear que suscitam resistência local, ou através da absorção de dióxido de carbono por meio das controvertidas plantações de eucalipto ou de pinheiros.

A colocação sobre as escalas geográficas expõe um elemento importante e indispensável nessa análise, que é a relação com o território. A respeito, Bebbington (2007) refere que os territórios não existem por si mesmo, mas são produtos das dinâmicas capitalistas, das histórias locais e das formas pelas quais diferentes atores sociais (locais ou não) trabalham, negociam e dão sentido a esses processos. Nesse sentido, muitos conflitos ambientais também são conflitos sobre a produção do território, isto é, sobre: o que tipo de relação entre sociedade e meio ambiente deve predominar no território, como esses territórios devem ser governados e por quem, o significado que esses espaços devem ter, e os tipos de laços que esses territórios devem ter com os outros (BEBBINGTON, 2007). Alimonda (2011) acrescenta nessa análise que os seres humanos, ao produzirem sua subsistência coletivamente, a relação com o território é sempre mediada por relações sociais de dominação e consenso, uma vez que as decisões em relação ao que produzir, como organizar o trabalho, como distribuir o excedente e com que finalidade o estocar são por consenso, primando a decisão dominante. Por serem estas relações coletivas, sempre envolverão disputas ou cooperação com outras comunidades territoriais (ALIMONDA, 2011).

Aproximando-se a estas questões, emerge a ecologia política dentro das análises da Economia Ecológica (EE) – já abordado no subcapítulo 3.2.1.2 –, a cujos questionamentos sobre a economia utilitarista baseada no sistema de consumo predatório dos recursos naturais dentro de territórios, se somam novas análises sobre os processos de significação, valoração e apropriação da natureza que não se resolvem pela valorização econômica da natureza, nem pela designação de normas ecológicas à economia.

Estes processos de significação derivaram de estudos que exploraram a forma como, em situações de desigualdade e disputa socioambiental, os atores subalternos resistem múltiplas formas de dominação que sofrem, não apenas através de uma posição de confrontação, mas também através de “formas cotidianas de resistência” (BEBBINGTON, 2007:30), baseados em instrumentos e práticas para resistir e proteger sua dignidade, ademais de seus meios de subsistência. Entretanto, como aponta Bebbington (2007) ao falar sobre os estudos de Scott, mesmo reconhecidas estas formas e práticas de resistência, estes atores subalternos reconheciam os limites de sua própria atuação¹¹¹.

¹¹¹ A respeito, Bebbington (2007:30), citando a Damonte, refere que “Si los grupos campesinos e indígenas no se rebelan abiertamente no es porque no sean conscientes de la opresión que sufren, sino porque consideran que las posibilidades de confrontar directamente dicha dominación de manera exitosa son remotas y optan más bien por formas cotidianas, soterradas y muchas veces individuales de resistencia.”

Outros estudos, nessa mesma linha, estiveram dirigidos a analisar as formas de resistência articulada como os movimentos sociais, que podem oferecer maiores possibilidades políticas que as resistências cotidianas. Bebbington (2007:31) se referindo aos estudos de Escobar – e aqui podemos fazer referência também aos estudos de Anthony Giddens (1999) e Bryan Wynne (1992) vistos no subcapítulo 2.1.3.3 sobre o princípio da precaução – aponta que, dentro de uma determinada sociedade, existem definições dominantes determinadas na medida em que as sociedades as contemplam e estabelecem assim, sendo resultado das relações e práticas de poder. Dessa forma, uma definição de “desenvolvimento” – que inclui a sua relação com o meio ambiente – não é outra coisa que um instrumento de poder. Portanto, para Bebbington (2007:31),

“(…) en la medida en que las relaciones de poder pueden ser distintas, una sociedad valorizaría y buscaría otro tipo de desarrollo. Por esta razón los movimientos sociales se vuelven importantes, porque constituyen una forma de contrapoder desafiando a los poderes dominantes y abriendo la posibilidad de otro tipo de sociedad basada en valores distintos.”

Desta forma, como afirma Enrique Leff (2003:19), na seara da ecologia política os conflitos socioambientais se fundamentam em controvérsias derivadas de formas diversas, e muitas vezes antagônicas, de significação da natureza, onde os valores políticos e culturais desbordam o campo da economia política dos recursos naturais e serviços ambientais. Assim, à ecologia política concerne não apenas os conflitos de distribuição ecológica, mas também a exploração das relações de poder no campo dos conflitos socioambientais, que se dá através das formas de reconhecimento da valorização e visão do mundo dos diversos grupos sociais inseridos no atual mundo globalizado.

A exploração sobre essa “valorização” ou significação da natureza através das diversas visões das pessoas constitui a ponte que conecta à EE e a ecologia política. Nesse sentido, para Leff (2003:19), o termo “distribuição ecológica” – derivada da EE – diz respeito a processo extra econômicos como as assimetrias ou desigualdades sociais, espaciais, temporais no uso que fazem os seres humanos dos recursos e serviços ambientais, comercializados ou não¹¹². Para este autor, esses processos extra econômicos (ecológicos e políticos) – que vinculam a EE com a ecologia política – fazem possível uma analogia entre economia política e ecologia política. A primeira entendida através dos embates ou disputas sobre a distribuição econômica, aproveitamento e uso dos recursos naturais em base à racionalidade econômica; e a segunda como as disputas em torno da introdução das condições ecológicas na distribuição e

¹¹²Os efeitos no uso, transformação dos recursos e descarte dos seus derivados, o que na lógica da economia neoliberal são chamados de externalidades ambientais.

aproveitamento dos recursos naturais em base a uma racionalidade ambiental – a qual também pode ser diversa –. A economia política se manifesta através de conflitos pela distribuição dos recursos naturais, sob a lógica econômica; enquanto a ecologia política se dá através de conflitos na forma dominante de apropriação e distribuição da natureza e a poluição ambiental, sob a lógica de sobrevivência e produção sustentável (LEFF, 2003).

No campo da ecologia política, a distribuição ecológica aponta em direção a processos de valoração que sobrepassam a racionalidade econômica – caracterizada pela designação de custos de mercado e custos crematísticos do meio ambiente – mobilizando a diversos atores sociais por interesses materiais e simbólicos (de sobrevivência, identidade, autonomia e qualidade de vida) além das demandas econômicas de propriedade dos meios de produção, de emprego, distribuição do ganhos e do desenvolvimento (LEFF, 2003).

Após constatar este quadro analítico, em nossa consideração pessoal, os elementos abordados da Ecologia Política nos ajudam a entender quais são as causas dos conflitos socioambientais (por quê?) e de que formas se mantem essas causas (como?). A este respeito, coincidimos com Alimonda (2011:44) que refere:

(...) antes de aparecer como problemas de distribución, nos parece que las cuestiones de la ecología de las sociedades humanas constituyen cuestiones de apropiación, como el establecimiento de relaciones de poder que permiten proceder al acceso a recursos por parte de algunos actores, a la toma de decisiones sobre su utilización, a la exclusión de su disponibilidad para otros actores. Se trata de una matriz de relaciones de poder social, que está vigente en América Latina desde el período colonial, y que tuvo como predicado central el acceso a la tierra y otros recursos naturales y su control. Esa perspectiva histórica, informada por la historia ambiental, pero también por la historia económica, social y política de la región, profundiza, nos parece, la perspectiva de una ecología política construida apenas desde el presente, privilegiando la lectura de los conflictos ambientales actuales.

Nesse sentido, observando a importância das “relações de poder” evidenciadas pela ecologia política e sua grande influência na geração de desigualdades, para a análise dos conflitos por mineração e recursos hídricos, consideramos importante complementar este quadro analítico com outras propostas teóricas que nos permitam incorporar outros elementos para melhor entender quais fatores ou processos encontram-se compreendidos neste elemento e como isto pode ser aplicado na análise dos conflitos socioambientais. Neste intuito, a continuação será abordada uma proposta teórica bastante próxima à ecologia política, uma vez que tenta explicar os problemas envolvidos na distribuição, mas analisando os processos anteriores a ele. Falamos, da justiça ambiental.

4.2.3 O racismo ambiental e o reconhecimento como pressuposto na justiça ambiental

O movimento pela justiça ambiental é uma das correntes de análise que trata das questões e conflitos que envolvem o meio ambiente e o ecologismo (MARTINEZ-ALIER, 2007), cujo estudo pode ser abordado desde diferentes perspectivas, diversos contextos e em diferentes momentos históricos. Mostra disso é a própria evolução desse conceito e sua expansão ao redor do mundo.

Martínez-Alier (2007) percebe o progresso do debate ecológico marcado por três momentos ou correntes: i) o culto à natureza, ii) o evangelho da ecoeficiência, e iii) a Justiça Ambiental e o Ecologismo Popular (Ecologismo dos pobres). A primeira corrente surgiu no final do século XIX nos EUA e seu discurso foi articulado na defesa da natureza em estado virgem; isto é, na preservação da natureza pura, sem intervenção humana. Sob essa visão, a proposta política desta corrente baseou-se no estabelecimento e manutenção de reservas naturais, conseguindo o estabelecimento de áreas protegidas, proteção de florestas e a designação de áreas naturais de recreação (MARTINEZ-ALIER, 2007; ESPEJO, 2010). O legado mais importante desta primeira corrente foi a valorização da natureza como objeto de proteção que serviu de base para o surgimento do ambientalismo moderno, colocou em discussão a “incomensurabilidade dos valores”, um dos temas centrais da Economia Ecológica (EE), assim como a “natureza sagrada” da natureza na cosmovisão de diversas culturas e comunidades (MARTÍNEZ-ALIER, 2007).

As discussões sobre a valoração da natureza e das preocupações ambientais cresceram, principalmente, como reação à crescente industrialização e expansão do mercado durante o século XIX nos EUA. Este processo levou à mudança de áreas rurais para áreas urbanas dedicadas à agricultura ou indústria propiciando o desenvolvimento de grandes centros urbanos. Este novo panorama ampliou as discussões ambientais nas zonas urbanas, focadas principalmente nos resíduos sólidos e efluentes, a saúde pública e doenças causadas por atividades industriais (LEGARDA; BUENDIA, 2011). Martínez-Alier (2007) identifica esse estágio como o *evangelho da ecoeficiência*, que se caracterizou pela defesa da relação entre crescimento econômico e a preservação ambiental através da internalização de externalidades; isto é, através da monetarização dos efeitos negativos das atividades produtivas sobre o meio ambiente. O fundamento principal desta corrente encontra-se na visão utilitarista da natureza como base para a continuidade do desenvolvimento produtivo do ser humano. Os defensores desta corrente desenvolveram (e ainda desenvolvem) metodologias de valorização da natureza por meio da ecoeficiência visando o desenvolvimento sustentável.

Entretanto, após a Segunda Guerra Mundial, a partir da década de 1960, o nível de consumo de recursos naturais pela população aumentou consideravelmente, gerando maiores impactos ambientais. O desgaste ambiental do planeta tornou-se um tema de preocupação generalizado colocando em pauta a importância de proteger o meio ambiente para o desenvolvimento de uma adequada qualidade de vida dos indivíduos (LEGARDA; BUENDIA, 2011). Como consequência, diversos grupos e movimentos americanos começaram-se a articular sobre pautas coletivas que denunciaram os efeitos adversos da poluição do ar, da água, dos pesticidas e produtos químicos produzidos pela indústria. Isto deu lugar à evolução dos movimentos ambientais que, de estar compostos por conservacionistas e ecologistas, passaram a articular-se com movimentos sociais comunitários reivindicando direitos e justiça ambiental¹¹³ (ESPEJO, 2010).

A notoriedade da interação entre fatores sociais, econômicos, tecnológicos e de saúde contribuíram para a materialização dos movimentos ambientalistas que abraçaram uma aliança entre o ambientalismo e o princípio de justiça social, originando o movimento pela Justiça Ambiental. O seu principal argumento centra-se na iniquidade de tratamento de determinados grupos ou minorias raciais, étnicas ou de baixa renda que se expressa de duas formas. Por um lado, a exposição destes grupos a uma série de problemas e riscos sociais e ambientais, quando comparadas a outros com perfil socioeconômico mais elevado; por outro, uma desigual distribuição nos benefícios e implicações positivas que derivam da política e regulação ambiental implementada sobre estes grupos (LEGARDA; BUENDIA, 2011).

4.2.3.1 Racismo ambiental e classe social

Martínez-Alier (2007:351) aponta que "a justiça ambiental é parte de um movimento renovado pelos direitos civis nascidos diretamente de protestos locais contra o lixo tóxico e os riscos domésticos ou de trabalho para a saúde" que surgiram de forma periférica nos EUA. A respeito, Henri Acselrad (2002) refere que o movimento de justiça ambiental nascido nos Estados Unidos nos anos 80, contribuiu decisivamente na formação do seu quadro analítico, evidenciando a ligação entre degradação ambiental e injustiça social. Esta problemática

¹¹³ Legarda e Buendia (2011) afirmam que o movimento ambientalista moderno recebeu inúmeras críticas ao longo das últimas décadas, pois até o início dos anos 1980, este era dirigido e composto, principalmente, por grupos de status socioeconômico médio-alto com um excelente nível de educação e de pele branca. De fato, as minorias étnicas são praticamente inexistentes nas principais organizações dedicadas à preservação ambiental. Nas agendas ambientais não havia referências claras sobre questões como etnia, classe social ou pobreza; nem se tinha consciência dos efeitos desiguais das condições e políticas ambientais.

resultou, já a partir do final dos anos 60, da redefinição em termos "ambientais" de um conjunto de embates contra as condições inadequadas de saneamento, de contaminação química de locais de moradia e trabalho e disposição indevida de lixo tóxico e perigoso, especialmente em espaços ocupados por comunidades negras e pobres. Foi através dessas pautas que foi incluída a noção de equidade geográfica como referente à configuração espacial e local de comunidades e sua proximidade a fontes de contaminação ambiental, instalações perigosas e usos indesejáveis do solo (depósito de lixo tóxico, incineradores, estações de tratamento de esgoto, refinarias, etc.) (ACSELRAD, 2002; BULLARD, 2004).

Estes elementos determinaram o surgimento da denominação “(...) racismo ambiental para designar a imposição desproporcional – seja intencional ou não – de rejeitos perigosos às comunidades de cor” (ACSELRAD, 2002:53). No dizer de Kenneth Gould (2004:69), “[o] termo racismo ambiental originou-se para descrever especificamente a discriminação de base racial na alocação de fábricas e depósitos perigosos e na remediação dos riscos ambientais (...)”. Complementado e contextualizando estas definições, Robert Bullard (2004) explana que o racismo ambiental,

(...) refere-se a políticas públicas ambientais, práticas ou diretivas que afetam de modo diferente ou prejudicam (de modo intencional ou não) indivíduos, grupos ou comunidades de cor ou raça. O racismo ambiental é reforçado pelo governo, assim como pelas instituições legais, econômicas, políticas e militares. Ele encontra-se combinado com políticas públicas e práticas industriais que, ao mesmo tempo que garantem benefícios para os países do Norte, direcionam os custos para os países do Sul.

O racismo ambiental é uma forma de discriminação institucionalizada. A discriminação institucional é definida como ‘ações ou práticas conduzidas pelos membros dos grupos (raciais ou étnicos) dominantes com impactos diferenciados e negativos para os membros dos grupos (étnico ou raciais) subordinados’.” (BULLARD, 2004:42-43)

O surgimento deste movimento esteve motivado pela observação de uma série de iniquidades na disponibilidade de terras (baratas em comunidades de minorias e suas vizinhanças), debilidade organizacional e carência de recursos políticos (típicas de comunidades minoritárias), e a sub-representação das minorias nas agências governamentais responsáveis pelas decisões de localização dos rejeitos (ACSELRAD, 2002). Através destas iniquidades, o racismo ambiental “(...) opera como um arranjo de poder intranação – especialmente onde grupos étnicos ou raciais formam uma minoria política ou numérica.” (BULLARD, 2004).

Tudo isto, refere Acselrad (2002), deixou perceber que as forças do mercado e práticas discriminatórias das agências governamentais confluíam, de forma articulada, para a produção das desigualdades ambientais. Estas práticas viabilizam a atribuição dos riscos a uma suposta

fraqueza política dos grupos sociais residentes nas áreas de destino das instalações perigosas, muitas vezes, ditas pelos consultores profissionais para a implantação das fontes de risco, como comunidades “carentes de conhecimento”, “sem preocupações ambientais” ou “fácies de manejar” (ACSELRAD, 2002:53). Isto, no dizer de Bullard (2004), é observável também na arena internacional, entre nações e corporações transnacionais no contexto de globalização crescente da economia. Estas práticas representaram um peso especial para muitas comunidades e nações pobres largamente habitadas por indígenas e pessoas de cor, como se observa na indústria global de extração de recursos como petróleo, madeira e minérios (BULLARD, 2004).

Bullard (2004:44) também refere que:

O racismo institucional tem permitido que comunidades de pessoas de cor existam como colônias, áreas que formam relações (iníquas) de dependência com a sociedade dominante ou o ‘pais mãe’, no que concerne aos seus aspectos sociais, econômicos, legais e de administração ambiental. (...) O racismo institucional reforça o colonialismo interno. Instituições governamentais promovem esse sistema de dominação. O racismo institucional defende, protege e intensifica as vantagens sociais e os privilégios das nações ricas.

Com estas observações sobre a dinâmica do racismo institucional sobre grupos minoritários característicos, Bullard (2004:52) afirma que “[o] racismo é um potente fator de distribuição seletiva das pessoas no seu ambiente físico. Influência o uso do solo, os padrões de habitação e o desenvolvimento de infraestrutura.” Esta situação é especialmente influenciada e reforçada pela capacidade econômica de enfrentar esta distribuição seletiva. A habilidade ou, todavia, (im)possibilidade de um indivíduo de escapar a ameaças físicas (e também psicológicas) a sua saúde do seu meio ambiente é usualmente relacionada com a sua riqueza. Contudo, barreiras raciais e étnicas complicam esse processo (BULLARD, 2004).

Reforçando essa definição através de uma análise sob o viés de classe social, Gould (2004) refere que:

A distribuição de riscos ambientais por classe social é uma consequência normal das economias capitalistas. Os mercados, livres para funcionar sem intervenção estatal, irão normalmente distribuir mercadorias e serviços com base na riqueza. O moinho da produção gera tanto os benefícios econômicos quanto os riscos ambientais. Os benefícios econômicos da produção tendem a se concentrar nas camadas mais altas do sistema de estratificação. Proprietários, gerentes e investidores colhem uma parcela maior dos proveitos econômicos gerados pela produção do que os trabalhadores. Inversamente, os riscos ambientais gerados pela produção de mercadorias e de serviços tendem a se concentrar nas camadas inferiores do sistema de estratificação. A contaminação da água, do solo e do ar por efluentes industriais tóxicos e suas consequências negativas sobre a saúde humana, impacta desproporcionalmente trabalhadores e desempregados, ao passo que proprietários, dirigentes e investidores podem usar a riqueza ganha na produção para comprar moradias em áreas ambientalmente seguras. Aqueles que não têm poder aquisitivo para se mudarem para tais áreas, são forçados a conviver com os riscos ambientais. Dessa forma, cada rodada de crescimento econômico tende a aumentar a distância entre ricos e pobres, da mesma forma, aumentar o hiato entre os espaços residenciais ambientalmente seguros e os ambientalmente perigosos (GOULD, 2004:70).

Com a detenção do poder aquisitivo – e até político em alguns casos – os proprietários, investidores, executivos ou dirigentes dispõem de maior capacidade para alterar os processos de produção para reduzir ou evitar os riscos ao meio ambiente e à saúde. Porém, devido ao distanciamento das consequências das suas decisões em territórios afastadas a eles, estes agentes não têm incentivos em mudar para práticas de produção que diminuam ou evitem os impactos negativos (GOULD, 2004). “A distribuição de poder nas unidades de produção reflete a distribuição da riqueza, mas está inversamente relacionada à distribuição do risco ambiental” (GOULD, 2004:71).

Todos estes aspectos serviram para posteriores estudos que apontavam as ligações entre raça, pobreza e poluição, assim como a conexão entre problemas ambientais e desigualdade social, procurando elaborar os instrumentos de uma "Avaliação de Equidade Ambiental" que procurasse introduzir variáveis sociais nos tradicionais estudos de avaliação de impacto (ACSELRAD, 2002:53).

4.2.3.2 O Ecologismo popular ou ecologismo dos pobres

Legarda e Buendia (2011:635), citando Cole e Foster, apontam que o movimento de justiça ambiental emergiu de seis movimentos e tendências diferentes: o movimento pelos direitos civis, o movimento antipoluição, questionamentos na esfera acadêmica, a luta dos indígenas americanos, o movimento trabalhista e os ecologistas tradicionais. Assim, o movimento pela justiça ambiental pode ser entendido como "um rio que tem sido alimentado ao longo do tempo por muitos afluentes" (LEGARDA; BUENDIA, 2011:635), cujos elementos e conceitos se estenderam e desenvolveram em outras partes do mundo. No mesmo sentido, Acselrad (2002) refere que o movimento de justiça ambiental se consolidou numa rede multicultural e multirracial nacional e internacional, articulando entidades de direitos civis, grupos comunitários, organizações de trabalhadores, igrejas e intelectuais no enfrentamento do "racismo ambiental" visto como uma forma de racismo institucional.

Diversos grupos e movimentos sindicais se apropriaram dessas e de outras demandas, como os grupos do Delta do Rio Níger, protestando contra a destruição causada no meio ambiente pela extração de petróleo; os protestos nas plantações de eucaliptos na Tailândia; movimentos de populações expulsas para a construção de barragens; movimentos de camponeses organizados através de redes internacionais, como a Via Campesina, que reivindicam as práticas de agricultura tradicional contra as indústrias multinacionais e

biopirataria; ou comunidades locais indígenas que estabelecem direitos territoriais, incluindo direitos pelos recursos genéticos e minerais em amparo da Convenção 169 da OIT, entre outros. Nestas lutas, o discurso sobre a ecologia e a proteção do meio ambiente não foram expressamente contextualizados ou reivindicados, uma vez que seus atores não se auto definiram como ambientalistas ou ecologistas. Sua preocupação primária foi norteadada pela defesa de sua principal fonte de subsistência ou sobrevivência (MARTÍNEZ-ALIER, 2007).

Assim, surge o Ecologismo dos Pobres ou Ecologismo Popular, como parte do movimento pela justiça ambiental e como resultado das ações e lutas de populações minoritárias que se articularam em várias partes do mundo, conquistando espaços e superando "a lacuna intelectual e social entre o ambientalismo do Norte e do Sul" (MARTÍNEZ-ALIER, 2007:351)¹¹⁴.

Neste contexto, os questionamentos à forma de desenvolvimento e crescimento no atual sistema capitalista ganham maior espaço e permeabilidade nos discursos dos movimentos ambientalistas populares. A forma como os países industrializados dependem de importações provenientes do Sul para atender à crescente demanda por matérias-primas ou bens de consumo, com desrespeito aos impactos socioeconômicos negativos e à degradação ambiental que geram, tornaram-se objeto de análise e crítica por diversos movimentos, grupos ativistas e da academia.

O ecologismo dos pobres identifica os movimentos do Terceiro Mundo que lutam contra os impactos ambientais que ameaçam às populações pobres ou excluídas que compõem estes países (MARTINEZ-ALIER, 2004). Estas lutas se manifestam em diversos conflitos ecológicos resultantes da sobre-exploração e privação de recursos e serviços ambientais, degradação desproporcionada do ambiente e a geração de passivos ambientais que colocam em risco as fontes e formas de vida de inúmeras populações ao redor do mundo. A expansão global da justiça ambiental tomou como base as reivindicações contra os governos e as corporações multinacionais pelos seus excessos extrativos, característicos do sistema neoliberal capitalista, em detrimento de comunidades, grupos minoritários e povos indígenas, agravados num contexto histórico de pobreza, exclusão e injustiça social nos países em desenvolvimento.

Devido a esta expansão, as discussões sobre a justiça ambiental se inseriam nos fóruns internacionais especializados¹¹⁵, espaços acadêmicos e organizações internacionais que

¹¹⁴ Martínez Alier (2004) aponta que a terceira corrente que engloba a Justiça Ambiental e a Ecologia Popular, foi apoiada por outras áreas de estudo que emergiram com a incorporação de questões ambientais em diferentes ciências como Agroecologia, Etnoecologia, Ecologia Política, Ecologia Urbana, Economia Ecológica, bem como estudos independentes por sociólogos ambientalistas.

¹¹⁵ Espejo (2010) ressalta que a justiça ambiental entrou na agenda de diversos fóruns internacionais especializados, como a do comércio internacional, citando o caso das mobilizações cidadãs que tiveram como demanda maior justiça social e ambiental no labor da Organização Mundial do Comércio (OCM), e nas

abordaram esta questão desde sua própria perspectiva¹¹⁶. Um exemplo disso é a publicação do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), de outubro de 2015: “*Poner en práctica el Principio 10 de Rio, una guía de Implementación de las Directrices de Bali del PNUMA para la elaboración de legislación nacional sobre acceso a la información, participación pública y acceso a la justicia en materia de medio ambiente*”¹¹⁷, cujo documento reconhece à justiça ambiental no âmbito do Princípio 10 da Declaração de Rio¹¹⁸ e expressa seu compromisso para com sua implementação em diferentes países.

No contexto latino-americano, as lutas dos diferentes grupos, comunidades e movimentos ambientalistas refletem claramente a busca pela justiça ambiental nesta região do mundo¹¹⁹. Nestas disputas, diversos atores, com histórico de exclusão e desigualdade social característico de países que foram colonizados, “ambientalizaram” seus discursos e ações coletivas, redefinindo suas lutas sociais em base a novos objetos de disputa. Surgem assim os conflitos socioambientais como forma de questionamento destas comunidades sobre os diferentes mecanismos de apropriação dos seus territórios e recursos naturais, assim como às formas de distribuição do poder sobre eles (ACSELRAD, 2010).

Esta distribuição do poder se manifesta tanto na disposição de territórios e recursos naturais (água, minerais, diversidade biológica, etc.), quanto na distribuição dos riscos e

negociações sobre Mudança Climática no que diz respeito à distribuição das obrigações a serem assumidas pelos países de acordo com sua parcela de responsabilidade pelos riscos decorrentes das mudanças climáticas.

¹¹⁶ As diferentes instituições, governamentais e não governamentais, e os movimentos ambientalistas abordam o discurso da justiça ambiental sob diferentes perspectivas. Assim, as reivindicações de grupos de postura mais ecocentrista podem diferir daqueles mais antropocentristas. Isso influencia nas estratégias adotadas pelos diferentes grupos e sua articulação entre eles. No entanto, todas essas abordagens, a partir de sua perspectiva, questionam os problemas distributivos ecológicos.

¹¹⁷ A parte inicial do documento expressa o reconhecimento ao Grupo Consultor que participou da sua elaboração. Nele é possível observar uma considerável quantidade de representantes de diferentes instituições e organizações (públicas, privadas e intergovernamentais) que participaram desse processo, tais como: The World Resources Institute (WRI); LIFE, Índia; Universidade de Estocolmo; EPA, EUA; Gestão Ambiental e Associação de Direitos, Hungria; UNITAR; ONU; Academia Russa de Justiça; Universidade Johns Hopkins; Reinford Mwangonde, Malawi; Somrudee NICRO, Tailândia; Instituto de Direito e Governança Ambiental, Quênia; Universidade de Amsterdã; CEDHA, Argentina; CEPAL; entre outros. Disponível em: <<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/11201/UNEP%20MGSB-SGBS%20BALI%20GUIDELINES-Spanish-Interactive.pdf?sequence=2&isAllowed=y>> Acesso em: 22 abr. 2018.

¹¹⁸ Princípio 10 da Declaração de Rio: “A melhor maneira de tratar as questões ambientais é assegurar a participação, no nível apropriado, de todos os cidadãos interessados. No nível nacional, cada indivíduo terá acesso adequado às informações relativas ao meio ambiente de que disponham as autoridades públicas, inclusive informações acerca de materiais e atividades perigosas em suas comunidades, bem como a oportunidade de participar dos processos decisórios. Os Estados irão facilitar e estimular a conscientização e a participação popular, colocando as informações à disposição de todos. Será proporcionado o acesso efetivo a mecanismos judiciais e administrativos, inclusive no que se refere à compensação e reparação de danos.” Disponível em: <<http://www.onu.org.br/rio20/img/2012/01/rio92.pdf>> Acesso em: 22 abr. 2018.

¹¹⁹ Segundo The Environmental Justice Atlas (Atlas da Justiça Ambiental) -EJAtlas, nas regiões do Caribe, América Central e América do Sul, foram reportados até o momento 599 casos de conflitos socioambientais. Disponível em: <<https://ejatlas.org/>> Acesso em: 20 Set. 2016.

impactos sociais e ambientais gerados por atividades extrativistas e grandes empreendimentos, os quais, na maioria dos casos, formam parte de políticas governamentais de crescimento econômico e expansão das fronteiras de produção nesses territórios. As lutas socioambientais, e em particular na América Latina, reivindicam não apenas a proteção do meio ambiente, mas também o direito das comunidades e populações ao seu reconhecimento, participação e decisão sobre as atividades e ações em seus territórios.

Nesse cenário, as políticas e estratégias voltadas à solução e, sobretudo, à prevenção de conflitos socioambientais por meio do acesso à justiça em matéria ambiental, compõem a agenda prioritária dos Estados latino-americanos. Isso se reflete em diversas ações regionais impulsionadas por instituições como a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), que em 4 de março de 2018, após nove sessões de negociação e com participação de 24 países latino-americanos, anunciou a adoção do Acordo Regional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais na América Latina e no Caribe¹²⁰. Este acordo, que será aberto para sua ratificação em setembro deste ano, constitui o primeiro instrumento legal vinculante da região em matéria de democracia ambiental.

Perante esta diversificação sobre a noção de justiça ambiental (tanto dos movimentos sociais, a academia e as instituições governamentais), consideramos necessário identificar os elementos básicos que compõem a noção de justiça ambiental, e entender o seu alcance e implicações.

4.2.3.3 Elementos do conceito de justiça ambiental

Os diversos estudos sobre justiça ambiental apontam como elemento central de análise a "justiça distributiva" para discutir a distribuição dos prejuízos e benefícios que derivam de atividades que geram impactos sociais e ambientais. Durante anos, os estudos sobre justiça ambiental estiveram definidos a partir da teoria de John Rawls, que concebe à justiça como princípio reitor para a distribuição dos bens numa sociedade (SCHLOSBERG, 2007).

Devido ao processo evolutivo descrito no item anterior e às diversas contribuições que robusteceram os debates sobre a justiça ambiental, não é possível falar de uma única definição, nem delimitar os seus elementos. Entretanto, para fins deste trabalho, tomaremos como base as propostas feitas por David Schlosberg (2007), no seu livro "Defining Environmental Justice" e

¹²⁰ Disponível em: <<https://treaties.un.org/doc/Treaties/2018/03/20180312%2003-04%20PM/CTC-XXVII-18.pdf>> Acesso em: 22 abr. 2018.

de Dominique Espejo (2010), que contemplam os elementos que consideramos necessários para nossa análise.

Espejo (2010) define justiça ambiental como:

(...) a distribuição equitativa dos danos e benefícios ambientais entre todas as pessoas da sociedade, considerando nesta distribuição o reconhecimento da situação comunitária e das capacidades de tais pessoas, assim como sua participação na adoção de decisões que lhes digam a respeito (ESPEJO, 2010:4, tradução nossa).

Nesta definição, conforme observa Espejo (2010), podemos distinguir tanto elementos próprios da justiça ambiental adicionados pela doutrina especializada, quanto elementos da Teoria da Justiça, amplamente desenvolvido pela Teoria Política. Entre os elementos da Teoria de Justiça temos: a equidade ou justiça distributiva, o reconhecimento, a participação e as capacidades (ESPEJO, 2010; SCHLOSBERG, 2007), os quais desenvolveremos a seguir.

a) A equidade ou justiça distributiva,

Schlosberg (2007:12) refere que o conceito de justiça constitui a estrutura mais básica de uma sociedade, pois através dela definimos a forma de distribuição de direitos, bens e liberdades, assim como definimos e regulamos a igualdade e equidade econômica e social. Esta aceção se fundamenta na obra "Teoria da Justiça", publicado em 1971 por John Rawls (2006:18), que afirma que os princípios da justiça social fornecem um padrão para a designação de direitos e deveres nas instituições básicas da sociedade¹²¹ e definem a distribuição adequada dos benefícios e das cargas resultantes da cooperação social.

Para alcançar esses princípios, Rawls (2006:25) propõe situar-se em uma hipotética "posição original", na qual ninguém conheça seu lugar na sociedade (classe ou *status* social), nem suas vantagens (habilidades naturais, inteligência, força, etc.), e até mesmo, sejam desconhecidas as concepções sobre o bem e as tendências psicológicas particulares. Desta forma, os princípios de justiça serão escolhidos sob um "véu de ignorância" e serão o resultado de um acordo ou convenio justo, uma vez que todos estarão situados de forma semelhante, sem a capacidade de propor princípios que possam favorecer uma condição particular.

Segundo Schlosberg (2007), através desta proposta, Rawls oferece dois princípios básicos de justiça: i) todos teriam os mesmos direitos políticos (liberdades básicas), e ii) a distribuição da desigualdade econômica e social de uma sociedade deve beneficiar a todos, incluindo aos menos favorecidos. Assim, a noção de "justiça como equidade" de Rawls é a justiça entendida

¹²¹ Assumimos o significado de "instituições básicas da sociedade" como as instituições sociais mais importantes que distribuem direitos e deveres fundamentais e determinam a divisão das vantagens derivadas da cooperação social. Assim, entende-se que as instituições mais importantes são a Constituição Política e as principais disposições econômicas e sociais que sustentam as políticas de governo e gestão de um Estado. (ESPEJO, 2010:14).

como aquelas regras que governam a justa distribuição de bens e danos sociais, políticos e econômicos (SCHLOSBERG, 2007:13). Isto faz da distribuição o elemento principal da sua teoria.

No âmbito ambiental, independentemente das críticas e réplicas à teoria da justiça de Rawls, o elemento distributivo é identificado no critério de distribuição equitativa tanto das cargas, quanto dos benefícios ambientais derivados das atividades do ser humano, considerando no processo os elementos delineados por Rawls. Apesar desta importante contribuição, os princípios colocados por essa teoria resultam insuficiente para a análise da justiça ambiental, pois apontariam apenas para o aspecto procedimental ou formal da distribuição, e não para o conteúdo dela (ESPEJO, 2010).

b) O reconhecimento,

Em resposta e crítica à teoria de Rawls, Iris Young e Nancy Fraser desenvolveram artigos afirmando que a ênfase numa abordagem distributiva era insuficiente sem uma análise das causas subjacentes da má distribuição relacionadas tanto às injustiças econômicas, quanto às culturais (BRESSIANI, 2007). Na discussão destas autoras, o foco da má distribuição reside no "reconhecimento" e sua ausência nos campos de embate social e político em detrimento de certos indivíduos e grupos sociais. Isto seria constatado nas diversas formas de degradação e desvalorização social que geram dominação, opressão¹²² e exclusão de indivíduos e comunidades em relação aos seus valores culturais e espaços políticos (SCHLOSBERG, 2007). Em outras palavras, a causa da "iniquidade" distributiva é a ausência de reconhecimento social e político (ESPEJO, 2010) desses grupos ou indivíduos.

Neste sentido, Young, citada por Schlosberg (2007:15) argumenta que enquanto existem diferenças sociais entre grupos, nos quais alguns sejam privilegiados e outros oprimidos, a justiça social exigirá um reconhecimento explícito e atenção a essas diferenças, com o objetivo de diminuir a opressão. Assim, a distribuição não seria o único problema, uma vez que a concepção de justiça precisaria se concentrar mais na eliminação da opressão e da dominação institucionalizada, especialmente quando estas se manifestam nas diferenças por ausência ou inadequado reconhecimento dos grupos sociais. Desta forma, a ausência de reconhecimento e

¹²² Refere Bressiani (2007:85), que: "(...) Young propõe uma definição de injustiça como dominação: o constrangimento institucional à auto-determinação; e opressão o constrangimento institucional ao auto-desenvolvimento." Igualmente, "Young define opressão como um fenômeno estrutural que faz com que determinados grupos estejam, por causa de práticas sociais sistemáticas e muitas vezes inconscientes, sempre em posição de desvantagem perante os grupos dominantes. Desta forma, as relações de opressão estão sempre atreladas à noção de grupo." (BRESSIANI, 2007:87)

a distribuição inadequada seriam, ao mesmo tempo, consequências (prejuízos) e causas de injustiça (BRESSIANI, 2007; ESPEJO, 2010).

c) Participação,

Vindo do campo das teorias democráticas, o direito à participação se expressa como um dos elementos essenciais de um Estado Democrático. Sua efetividade é dada pela garantia ao cidadão do direito de participar da organização política do poder soberano do Estado, como forma de defesa contra possíveis interferências desse poder em sua autonomia privada (NOBRE, 2004) e como garantia de uma política adequada que permita o seu desenvolvimento e o gozo de uma vida digna enquanto cidadão integrante e interventor de uma sociedade. Embora seu amplo reconhecimento no campo da teoria democrática, na realidade prática, o exercício desta participação tem apresentado diversas dificuldades – e até resistência – mantendo e gerando situações de exclusão e injustiça social.

A respeito do debate da relação entre justiça como reconhecimento e a justiça como equidade (distributiva), Schlosberg (2007) refere que os vários teóricos que abordaram estas questões começaram a notar o caráter procedimental desta relação, uma vez que ambos os aspectos dificultam a participação de indivíduos e comunidades. Existe uma ligação direta entre a falta de respeito e reconhecimento e um enfraquecimento na participação de uma pessoa como membro de uma comunidade maior, incluindo a ordem política e institucional. Nas palavras de Schlosberg (2007):

Se você não é reconhecido, você não participa; se você não participa, você não é reconhecido. Nesse sentido, a justiça deve centrar-se no processo político como forma de abordar tanto a distribuição desigual dos bens sociais como as condições que minam os reconhecimentos sociais. Os procedimentos democráticos e participativos de tomada de decisões são, então, tanto um elemento quanto uma condição para a justiça social; eles desafiam simultaneamente a exclusão institucionalizada, uma cultura social de falta de reconhecimento e padrões atuais de distribuição. (SCHLOSBERG, 2007:26, tradução nossa).

Nesse entender, o reconhecimento junto à sua inclusão (mecanismos) no processo político, tornam-se as chaves para aliviar tanto a opressão social quanto a desigualdade distributiva (SCHLOSBERG, 2007). Assim, para e dentro de um processo democrático, a participação precisa acontecer em uma variedade de instituições sociais e culturais, bem como no contexto mais específico da política e do governo.

Desta forma, como refere Schlosberg (2007), as questões relativas à injustiça compreendem um processo trivalente no qual, melhores mecanismos de participação podem ajudar a melhorar as outras duas formas de justiça (reconhecimento e distribuição); entretanto, essas formas de injustiça devem ser abordadas de forma a melhorar a participação. Esta

abordagem deve ser tanto objetiva, através da distribuição de recursos para garantir a voz e independência do participante; quanto subjetiva, através da exigência de mecanismos que concretizem o igual respeito e expressão de todas as partes culturalmente institucionalizadas, assegurando oportunidades para alcançar a estima social (BRESSIANI, 2007; SCHLOSBERG, 2007).

d) As capacidades,

Outra categoria de análise na teoria da justiça foi inserida através dos trabalhos de Amartya Sen e Martha Nussbaum, que centraram suas análises nas formas como a distribuição afeta o bem-estar e as "capacidades" das pessoas. Segundo Schlosberg (2007), para estes autores, as capacidades são entendidas como oportunidades de fazer e ser o que as pessoas escolhem no contexto de uma determinada sociedade; isto é, a possibilidade de uma pessoa de se realizar na sociedade (ESPEJO, 2010). O ponto central desta análise encontra-se em não se focar na quantidade de bens que recebemos, mas em examinar o que esses bens fazem por nós. Esta abordagem examina nossas capacidades específicas, aquelas coisas que nos permitem ou nos assistem para traduzir os bens básicos para o funcionamento da vida humana (SCHLOSBERG, 2007). A característica central do bem-estar é a capacidade de obter o seu pleno e valioso funcionamento. Desta forma, o alcance central da justiça não é apenas quanto temos, mas se temos o que é necessário para permitir uma vida mais plenamente funcional¹²³, à medida que escolhemos vivê-la (SCHLOSBERG, 2007). Sob estas considerações, a justiça não trataria sobre o quanto se possui, mas sobre se se tem o que é necessário para nos permitir uma vida plena de acordo com as nossas próprias escolhas.

Nesse sentido, o enfoque sobre as capacidades é apresentado como uma abordagem simultânea direcionada a interligar os problemas de desigualdade econômica com os de desvalorização cultural, abrangendo as noções de distribuição e reconhecimento, respectivamente, e incluindo o direito de participação e liberdades como capacidades adicionais necessárias (SCHLOSBERG, 2007).

Estes quatro elementos e as diversas discussões teóricas para sua análise, são abordados, em forma geral, nos quadros analíticos referentes a qualquer cenário de injustiça social. A seguir abordaremos os elementos introduzidos pela doutrina avocada à justiça ambiental, a saber: o elemento coletivo e o elemento ecológico.

¹²³ Schlosberg (2007:31), fazendo menção a Sen, refere que as capacidades específicas que os agentes individuais devem ter para permitir seu próprio funcionamento, permanecem bastante amplas. Entretanto, é possível observar cinco conceitos básicos e liberdades que ajudam a promover a capacidade geral das pessoas: liberdades políticas, facilidades econômicas, oportunidades sociais, garantias de transparência, proteção e segurança.

e) O elemento coletivo,

Na visão tradicional, a teoria da justiça distributiva foi forjada a partir de uma perspectiva liberal, com a disseminação de atribuições sociais, cargas, deveres, reconhecimentos e privilégios sobre o indivíduo, tomando-o como unidade de referência, segundo seu contexto histórico e cultural. No entanto, considerando os processos de relacionamento e interação social de grupos e comunidades, deve-se também levar em conta os vínculos existentes entre estas, os fluxos de poder e as posições de cada grupo, tanto na estrutura local quanto global (SUAREZ et al, 2008). Neste contexto, muitas “(...) demandas multiculturais por reconhecimento ‘compartilham um *motivo* político tradicional: a injustiça de uma forma alienada de governo e a aspiração de se autogovernar de acordo com seus próprios costumes e formas’.” (SCHLOSBERG, 2007:36, tradução nossa).

Assim, muitas das injustiças ambientais são cometidas mais em relação a certos grupos ou comunidades do que em relação aos indivíduos que a compõem (ESPEJO, 2010). Essa é a razão pela qual deve colocar-se especial atenção aos direitos dos grupos. Sob esta perspectiva, alguns autores propõem expandir a noção das "capacidades" para o nível organizacional dos grupos ou comunidades, considerando estas necessárias para o progresso das capacidades individuais. Desta forma,

(...) [os] grupos são importantes para as capacidades de três maneiras: porque os grupos ‘afetam a sensação de bem-estar das pessoas’, eles são ‘importantes instrumentalmente na determinação da eficácia e dos recursos compartilhados’, e porque os ‘grupos influenciam valores e escolhas e, portanto, até que ponto os indivíduos optam por buscar recursos valiosos para si mesmos e para os outros’.

(SCHLOSBERG, 2007:36, tradução nossa).

Nesse sentido, não se trata simplesmente de que grupos forneçam capacitações individuais; em vez disso, as capacidades de grupo e o funcionamento em grupo são absolutamente necessários para essa concepção de justiça. Portanto, estes grupos também devem ser considerados em uma própria categoria, de modo que estas capacidades sejam integrais para o desenvolvimento de qualquer comunidade (SCHLOSBERG, 2007).

f) O elemento ecológico.

As tendências analíticas no desenvolvimento da noção de justiça ambiental tomam como base principal as relações entre os seres humanos e seus impactos no meio ambiente. Entretanto, novos trabalhos teóricos visam rediscutir essa base de análise, introduzindo à natureza em uma nova relação com o ser humano, como é o caso dos teóricos da justiça ecológica¹²⁴. Isto faz que

¹²⁴ Segundo Schlosberg (2007:6), a grande maioria dos trabalhos sobre justiça ambiental não se analisam a si mesmos dentro do contexto do mundo natural, pois se centram nos impactos que o ser humano causa no planeta. No mesmo sentido, muitos dos trabalhos que tratam da justiça ecológica não se atentam às questões ou

o debate do elemento ecológico na justiça ambiental compartilhe noções comuns com as discussões teóricas clássicas sobre os problemas ambientais, baseadas na perspectiva antropocêntrica (justiça ambiental) e ecocêntrica (justiça ecológica) (ESPEJO, 2010).

A respeito, Espejo (2010:20) explica que para os antropocentristas o tema ambiental na análise da teoria da justiça deve se incorporar em aquilo que Rawls denominou como "ideais abrangentes" ou em possíveis concepções que se encontram em competição democrática por aquilo que se entende como "bom" dentro de uma sociedade. Por seu lado, para os ecocentristas, a relação entre a natureza e o ser humano estaria mais próxima daquilo que Rawls considerou como "argumentos de razão pública", os quais se consideram neutros dentro de uma sociedade e carentes de qualquer influência de tipo individual ou coletiva.

Embora ambas abordagens se diferenciem na forma como o meio ambiente é considerado, para o propósito de sua distribuição, ambas tomam como base a concepção liberal da teoria da justiça. Entretanto, Espejo (2010) aponta que alguns teóricos têm buscado não apenas introduzir a questão ambiental na análise da teoria da justiça, mas questionar o próprio sistema liberal. Nesta linha, Schlosberg (2007:6) argumenta que o mesmo conceito e discurso de justiça pode ser aplicado tanto para os riscos ambientais sobre as populações humanas, quanto para a relação entre as comunidades humanas e a natureza não humana. Dessa forma, tanto a justiça ambiental quanto a justiça ecológica poderiam ter diretrizes mais abrangentes de reconhecimento distribuição, e capacidades¹²⁵ em um arcabouço conceitual que possa unir ambas as questões.

Após esta análise dos elementos da Justiça Ambiental, embora esta teoria nos ofereça elementos importantes para a análise dos conflitos socioambientais, é possível constatar ainda, a importância das "relações de poder", também presentes nesta discussão, que terminam influenciando tanto no reconhecimento, distribuição, participação e as capacidades dos grupos ou comunidades em conflitos socioambientais. Diante disso, a fim de melhor entender esta problemática, abordaremos uma proposta teórica que trata diretamente sobre as relações de poder, especialmente no contexto da América Latina, a saber: o pós-colonialismo.

reivindicações dos movimentos pela justiça ambiental, pois centram sua análise na possibilidade de uma justiça para a natureza, existindo assim uma desconexão entre essas duas correntes.

¹²⁵ A expansão do elemento "reconhecimento" na justiça ecológica implicaria o reconhecimento e a incorporação do mundo natural, tanto por seu valor em si mesmo como por sua importância para o mundo humano. Da mesma forma, as "capacidades" seriam entendidas como tudo o que é necessário para o pleno funcionamento tanto do mundo humano quanto do não humano (ESPEJO, 2010).

4.2.4 A luta epistemológica: do pós-colonialismo à decolonialidade

Boaventura de Sousa Santos (2010:33), em seu livro “Epistemologias do Sul”, afirma de forma contundente, que: “O conhecimento e direito¹²⁶ modernos representam as manifestações mais bem conseguidas do pensamento abissal”. No entender deste autor, o pensamento abissal se expressa num sistema de distinções visíveis e invisíveis, sendo que a primeira se fundamenta na segunda. Com a metáfora de uma “linha divisória”, ele refere que a realidade social se encontra dividida em dois universos distintos: “o ‘deste lado da linha’ e (...) ‘do outro lado da linha’.” (SANTOS, 2010:32).

Ao falar sobre o campo do conhecimento, Santos (2010) refere que o pensamento abissal consiste no monopólio da ciência moderna da distinção entre o verdadeiro e o falso, em detrimento de outras formas de conhecimento alternativas. Isto constituiria o processo de invisibilidade daquilo que não se encaixa nos moldes estabelecidos pela ciência moderna, como seria o caso dos conhecimentos populares, leigos, camponeses ou indígenas. No campo do direito moderno, esta invisibilidade estaria determinada por aquilo que conta como legal ou ilegal de acordo com o direito oficial (reconhecido) (SANTOS, 2010).

Nessa perspectiva, existe uma interação entre o conhecimento e o direito, uma vez que este valida (valoriza) os postulados do conhecimento na realidade social (por exemplo, quando embasa a criação de políticas públicas), ao mesmo tempo que aquele confere consistência pragmática ao direito (o direito regulamenta fatos e relações concretas baseados nesse conhecimento científicos). A respeito, Santos argumenta: “(...) que as linhas abissais continuam a estruturar o conhecimento e o direito moderno e que são constitutivas das relações e interações políticas e culturais que o Ocidente protagoniza no interior de um sistema mundial.” (SANTOS, 2010:40), estabelecendo-se assim formas (hegemônicas) de controle das relações de poder entre o Ocidente e “o resto” do mundo.

Um exemplo desse processo de retroalimentação e validação é colocado por Santos (2010), ao referir que:

O outro lado da linha alberga apenas práticas incompreensíveis, mágicas ou idolatrias. A completa estranheza de tais práticas conduziu à própria negação da natureza humana dos seus agentes. Com base nas suas refinadas concepções da humanidade e de dignidade humana, os humanistas dos séculos XV e XVI chegaram à conclusão de que os selvagens eram sub-humanos. A questão era: os índios têm alma? Quando o Papa Paulo III respondeu afirmativamente na bula *Sublimis Deus*, de 1537, fê-lo concebendo a alma dos povos selvagens como um receptáculo vazio, uma *anima nullius*, muito semelhante à *terra nullius*, o conceito de vazio jurídico que justificou a invasão e ocupação dos territórios indígenas (SANTOS, 2010: 37).

¹²⁶ A relação conhecimento e direito também é abordado nos trabalhos de Anthony Giddens (1999) e Bryan Wynne (1992).

Sob esta lógica de invisibilidade e negação, algumas práticas hegemônicas, sobretudo aquelas baseadas no pensamento moderno ocidental, operaram através da divisão do mundo humano e do sub-humano, em diversas partes ao redor do planeta e em detrimento de diversos povos. Uma forma desta prática foram os processos de colonização, nos quais “[a]s colônias representaram um modelo de exclusão radical que permanece atualmente no pensamento e práticas modernas ocidentais tal como aconteceu no ciclo colonial” (SANTOS, 2010:39). Através dessas práticas tiveram lugar processos de apropriação que envolveram: ações de incorporação, cooptação e assimilação; assim como processos de violência, que envolveram: destruição física, material, cultural e humana (SANTOS, 2010). Muitos povos afetados por estas práticas, hoje, ainda experimentam as consequências deixadas pela sequela colonial, sobretudo nas suas estruturas sociais e culturais fragilizadas ou devastadas por estes processos.

Sob este pensamento de pós-colonialismo, outros intelectuais somaram diversas contribuições importantes, desde diversas partes do mundo, para a construção desta nova forma de pensamento. Desde a perspectiva latino-americana, vários autores contribuíram – e ainda contribuem – para uma nova proposta epistemológica própria e para a nossa realidade sociocultural denominada como “Decolonialidade”.

A respeito, Walter Mignolo (2015:225) refere que o pensamento pós-colonial pode ser “(...) entendido como un grupo diverso de prácticas teóricas que se manifiestan a raíz de las herencias coloniales en la intersección de la historia moderna europea y las historias contramodernas coloniales.” Esta ideia encontra seu fundamento nos primeiros trabalhos do pensador peruano Aníbal Quijano (2005) que cunhou o conceito de colonialidade como algo que transcende as particularidades do colonialismo histórico e que não desaparece com os processos de independência ou descolonização. Através desta ideia, ele tenta explicar a continuidade das formas coloniais de dominação e demonstrar que essas estruturas de poder e subordinação passaram a ser reproduzidas pelos mecanismos do sistema-mundo capitalista colonial-moderno. Esta forma de dominação é chamada como “Colonialidade do Poder” (QUIJANO, 2005).

Nesta proposta, ele defende que estes mecanismos estão baseados na construção e conjugação de dois instrumentos de dominação que não são excludentes, mas sim independentes: i) um sistema hierárquico racial e de gênero e ii) modos de apropriação dos recursos naturais a partir de uma divisão internacional do trabalho e dos territórios influenciada por esse sistema hierárquico racial. A interação entre ambos os processos seria a geradora de relações de poder assimétricas entre economias cêntricas e periféricas (ASSIS, 2014).

A ideia de raça colocada por Quijano (2005) refere-se à formação de relações sociais que se produziram na América, fundadas na produção de identidades sociais historicamente novas: “índios, negros e mestiços”, e a redefinição de outras, como: o “espanhol”, o “português”, e mais tarde, o “europeu”. Desta forma, raça e identidade racial foram estabelecidas como instrumentos de classificação social básica da população. Este processo se estendeu através da expansão do colonialismo europeu ao resto do mundo, conduzindo “(...) à elaboração da perspectiva eurocêntrica do conhecimento e com ela à elaboração teórica da ideia de raça como naturalização dessas relações coloniais de dominação entre europeus e não-europeus” (QUIJANO, 2005:118).

Assim, Silva (2015) refere que:

“Se *poder* é definido como ‘um espaço e uma malha de relações sociais de exploração/dominação/conflito articuladas, basicamente, em função e em torno da disputa pelo controle’ do ‘trabalho e seus produtos’, da ‘natureza’, do ‘sexo’, da ‘subjetividade’, e da ‘autoridade’, a *colonialidade do poder* implica a articulação dessa malha ‘em torno da ideia de raça’: naturalização de diferenças culturais, étnicas e fenotípicas.” (SILVA, 2015:208, grifos do autor).

Sob este entendimento, antigas hierarquias coloniais, que foram agrupadas na relação europeu “versus” não europeu, continuaram arraigadas e enredadas na divisão internacional do trabalho e na acumulação do capital à escala global, criando uma estrutura cujo modelo operativo favorece a perpetuação e recriação de sujeitos subalternizados nas esferas intra e interestatais¹²⁷ (ASSIS, 2014). “As novas identidades históricas produzidas sobre a ideia de raça foram associadas à natureza dos papéis e lugares na nova estrutura global de controle do trabalho” (QUIJANO, 2005:118).

Quijano (2005), no desenvolvimento da sua obra, destaca que a dita “Modernidade” (entendida sob a lógica do eurocentrismo) e as relações de poder que capilarizam o sistema do capital globalizado estão relacionados à matriz de poder que se expressa através dessa colonialidade, procurando invisibilizar o fato de que a Europa foi produzida a partir da exploração político-econômica das colônias¹²⁸ (ASSIS, 2014; MIGNOLO, 2015; QUIJANO,

¹²⁷ A respeito desse processo na América Latina, Silva (2015:210) explana que: “Na América Latina, por sua vez, a presença da dimensão racial, ou melhor, da fissura racial, fez com que a comunidade nacional se identificasse com a comunidade das elites brancas, enquanto os segmentos não brancos, de cor, apareceram, ao fim do processo, como a exterioridade do recém-formado Estado-nação, como margem, como (não)sujeitos sem direitos, sem cidadania. Esse purismo de casta, essa endogenia das elites brancas, que levaram a cabo a independência política das antigas colônias, resultou numa completa indiferença ao problema da colonialidade/racialidade no processo de transição e formação dos Estados latino-americanos.”

¹²⁸ Afirma o autor que: “A privilegiada posição ganhada com a América pelo controle do ouro, da prata e de outras mercadorias produzidas por meio do trabalho gratuito de índios, negros e mestiços, e sua vantajosa localização na vertente do Atlântico por onde, necessariamente, tinha de ser realizado o tráfico dessas mercadorias para o mercado mundial, outorgou aos brancos uma vantagem decisiva para disputar o controle do comércio mundial.” (QUIJANO, 2005:119)

2005). Desta forma, este processo de colonialidade não apenas influenciou no controle do mercado mundial, como também implicou um processo de reidentificação geográfica, histórica e cultural, tanto para a Europa como para “o resto” do mundo. “Todas as experiências, histórias, recursos e produtos culturais terminaram também articulados numa só ordem cultural global em torno da hegemonia europeia ou ocidental” (QUIJANO, 2005:121), concentrando assim, todas as formas de controle da subjetividade, da cultura, e em especial do conhecimento, da produção do conhecimento, através da completa aniquilação ou da civilização imposta aos povos colonizados¹²⁹. Estes processos de imposição hegemônica e dominação em torno à identidade, ao gênero, à subjetividade e à cultura, em suas diversas formas¹³⁰, foram denominadas como “Colonialidade do Saber”, relacionada às relações de poder sobre a epistemologia e suas formas de reprodução de regimes de pensamento; e “Colonialidade do Ser”, relacionada à experiência vivida de colonização e seus impactos na linguagem e na visão de mundo dos povos colonizados. (ASSIS, 2014; ESCOBAR, 2014; MIGNOLO, 2015; QUIJANO, 2005; SILVA, 2015).

Todo este processo colonizador, sem dúvida nenhuma, influenciou – e ainda influencia – a forma de ver o mundo dos colonizadores e dos colonizados, e determina as diversas formas de interpretar e se relacionar com o mundo natural. A respeito, Héctor Alimonda (2011:22) afirma que a persistência da colonialidade na América Latina afeta à sua natureza, a mesma entendida tanto como uma realidade biofísica (flora, fauna, biodiversidade, ecossistemas e

¹²⁹ Arturo Escobar (2014:49), em seu texto *Sentipensar con la tierra*, realiza uma crítica em torno a esta concentração da cultura: “Mientras que toda cultura debe renovarse a partir de una crítica interna ha sido, precisamente, el occidente la que ha abdicado a esta tarea por su dependencia de una ciencia que pretende totalizar la consciencia humana. No es posible un diálogo efectivo con aquellas culturas que reclaman un monopolio sobre las formas de entender la compasión, la ética, la democracia, la razón. Más aun, es frecuente que la cultura con el lenguaje más asertivo del ‘diálogo’ (en términos ‘racionales’ o ‘científicos’) termina imponiéndose en el llamado diálogo. El diálogo se convierte así, desde su inicio, en la forma de ganar la batalla. Las visiones del mundo de los débiles son así devaluadas, y se muestra a estas culturas como incapaces de tolerar o ejercitar el pensamiento analítico de occidente. Para Nandy, es necesario pensar de nuevo en qué tipo de tradiciones pueden ser útiles hoy en día como herramientas para la crítica, dado que la ciencia claramente ha perdido su poder para ser un aliado contra el autoritarismo.”

¹³⁰ Quijano (2005:119) refere que a dominação das relações intersubjetivas sobre os colonizados foi através de diversos processos. “Em primeiro lugar, expropriaram as populações colonizadas –entre seus descobrimentos culturais– aqueles que resultavam mais aptos para o desenvolvimento do capitalismo e em benefício do centro europeu. Em segundo lugar, reprimiram tanto como puderam, ou seja, em variáveis medidas de acordo com os casos, as formas de produção de conhecimento dos colonizados, seus padrões de produção de sentidos, seu universo simbólico, seus padrões de expressão e de objetivação da subjetividade. A repressão neste campo foi reconhecidamente mais violenta, profunda e duradoura entre os índios da América ibérica, a que condenaram a ser uma subcultura camponesa, iletrada, despojando-os de sua herança intelectual objetivada. (...). Em terceiro lugar, forçaram –também em medidas variáveis em cada caso– os colonizados a aprender parcialmente a cultura dos dominadores em tudo que fosse útil para a reprodução da dominação, seja no campo da atividade material, tecnológica, como da subjetiva, especialmente religiosa. É este o caso da religiosidade judaico-cristã. Todo esse acidentado processo implicou no longo prazo uma colonização das perspectivas cognitivas, dos modos de produzir ou outorgar sentido aos resultados da experiência material ou intersubjetiva, do imaginário, do universo de relações intersubjetivas do mundo; em suma, da cultura.”

habitantes humanos), quanto em sua configuração territorial (a dinâmica sociocultural que articula significativamente esses ecossistemas e paisagens). A colonialidade se expressa através da concepção hegemônica global das elites dominantes sobre a natureza desta região como um espaço subalterno, que pode ser explorado, arrasado e reconfigurado, segundo as necessidades dos regimes de acumulação vigentes. Como Alimonda (2011:22) refere:

A lo largo de cinco siglos, ecosistemas enteros fueron arrasados por la implantación de monocultivos de exportación. Fauna, flora, humanos, fueron víctimas de invasiones biológicas de competidores europeos o de enfermedades. Hoy es el turno de la hiperminería a cielo abierto, de los monocultivos de soja y agrocombustibles con insumos químicos que, de nuevo, arrasan ambientes enteros, incluyendo a los humanos, de los grandes proyectos hidroeléctricos o de las vías de comunicación en la Amazonia, como infraestructura de nuevos ciclos exportadores.

A respeito, Escobar (2014) explana que muitos povos e comunidades não ocidentalizadas, ou ditas “não modernas”, atribuem outros significados e ontologias a respeito da natureza. Para estas comunidades não existe a divisão entre natureza e cultura como a conhecemos, e muito menos, entre indivíduo e comunidade. A relação do homem com a natureza dá-se através da comunidade, desta forma, as pessoas encontram-se em constante relação com todo o mundo, humano e não-humano, ao longo do tempo. Assim, ele explana que:

Las ontologías relacionales con frecuencia involucran perspectivas territoriales y comunales, cual es el caso de muchas comunidades indígenas, afrodescendientes y campesinas. En estas ontologías, los territorios son espacios-tiempos vitales de interrelación con el mundo natural. Aquí radica la importancia de una perspectiva ontológica sobre los conflictos ambientales, por ejemplo. Algunas veces, al menos, estos conflictos revelan diferencias entre mundos. Lo que está en juego, en otras palabras, es la existencia continuada del pluriverso¹³¹, el cual los zapatistas explican como ‘un mundo en que quepan muchos mundos’. (ESCOBAR, 2014:59)

Atualmente, a colonialidade sobre a natureza se expressa através da ideia de sua apropriação como forma de imposição de poder. Esta imposição se concretiza em novos mecanismos que promovem a aceitabilidade da exploração territorial por meio de diversas práticas e discursos, como: a consideração da extração de riquezas naturais como vantagem comparativa no mercado mundial; discurso da disponibilidade de terras vazias, degradadas e inexploradas (desbravar o velho oeste); necessidade de tornar o território economicamente produtivo; criação da ideia-força de que o progresso e o crescimento econômico se atrelam à extração de riquezas naturais; conciliação e harmonia entre exploração capitalista da natureza e preservação ambiental; e integração dos produtos primários à economia global como forma de pavimentar o caminho para era moderna (ASSIS, 2014).

¹³¹ Escobar explana que: “Cada mundo es enactuado por sus prácticas específicas, sin duda en contextos de poder tanto a su interior como con respecto a otros mundos. Estos mundos constituyen un pluriverso, es decir, un conjunto de mundos en *conexión parcial* los unos con los otros, y todos enactuándose y desenvolviéndose (*unfolding*) sin cesar” (ESCOBAR, 2014:108, grifos do autor).

Como resultado destas análises críticas, surge uma proposta epistemológica, desde América Latina, denominada como giro Decolonial ou Decolonialidade, como resposta aos processos e práticas decorrente da colonialidade. A respeito, Mignolo (2015:247), fazendo uma análise auto reflexiva sobre a transcendência do giro decolonial, refere que:

“Cuando concebí lo que estoy diciendo como una ruptura epistemológica, lo hice en términos de la política del lugar geocultural (historias locales), asumiendo que la teorización des/poscolonial está motivada por los legados coloniales incorporados por quien investiga. La política y la sensibilidad del lugar geocultural (historias locales) son comparadas, en mi argumento, con la política y la sensibilidad del género, la raza o la posición de clase. En todos estos casos, la producción del conocimiento y la necesidad de teorías ya no son guiadas por un deseo abstracto y racional de decir la verdad, sino (tal vez principalmente) por preocupaciones éticas y políticas sobre la emancipación humana de los legados coloniales. Debemos anotar, que si la producción del conocimiento fuera siempre manejada con fines de emancipación humana, deberíamos recalcar que la emancipación que las teorías des/poscoloniales promueven es la emancipación de las categorías de conocimiento fabricadas y establecidas en Europa, las cuales forman parte de la modernidad y fueron construidas, parcialmente, en complicidad con la expansión colonial.”

Assim, a decolonialidade denuncia que a retórica da modernidade, decorrente do processo colonial e estabelecida nos moldes do ocidente, “(...) genera, necesariamente, una energía irreductible de seres humanos humillados, vilipendiados, olvidados, marginados” (MIGNOLO, 2015:256). Nesse sentido, a decolonialidade se apresenta como uma contracorrente, uma contra energia baseada na alteridade e num potencial epistemológico que observa e compreende desde a perspectiva do sujeito colonizado e não desde o sujeito colonizador (nem desde sua epistemologia)¹³². A decolonialidade não se deixa manobrar pela lógica da colonialidade, “(...) ni se cree los cuentos de hadas de la retórica de la modernidade.” (MIGNOLO, 2015:256).

¹³² Um exemplo muito interessante a respeito, e que Mignolo (2015) aponta como uns dos pilares do pensamento “decolonial”, é o discurso do cronista indígena Guaman Poma de Ayala, com sua obra: “*Nueva Crónica e Buen Gobierno*”, escrita, presumivelmente em 1615, e que foi enviada ao rei Felipe III de Espanha. Esta obra parte da ideia de que uma nova crônica é necessária porque todas as outras crônicas castelhanas (escritas pelos espanhóis) tem seus “limites”. Estes “limites” não se referiam à constatação presencial ou não dos fatos, ou mesmo à interpretação do que era escrito pelos cronistas; este “limite” se referia a uma forma de percepção do mundo que Guaman Poma percebia e os cronistas espanhóis não. Aliás, como refere Mignolo (2015:268): “No se trata solo de que los castellanos no percibieran ellos mismos lo que percibió Guaman Poma, sino que tampoco estaban en condiciones de comprender lo que Guaman Poma percibía y el argumento que le propuso a Felipe III. En consecuencia, Guaman Poma fue ‘naturalmente’ silenciado durante cuatrocientos años.” Todavía, complementa Mignolo (2015:269-279): “El potencial epistémico y descolonizador está ya presente en la ‘nueva crónica’. Guaman Poma miraba y comprendía desde la perspectiva del sujeto colonial (el sujeto formado y forjado en el Tawantinsuyu y en el *keswaymara* confrontado con la presencia repentina del castellano y del mapamundi de Ortelius) y no del sujeto moderno que en Europa comenzó a pensarse a sí mismo como sujeto en y a partir del Renacimiento. (...) ¿Imaginan ustedes a Guaman Poma en Castilla contando las historias de los castellanos y sus antigüedades greco-latinas? Pues en buena y justa hora los castellanos se hubieran sentido humillados y le hubieran dicho a este señor que en realidad no entiende muy bien de qué se trata, que el latín, el griego y la cristiandad no son cosas que se comprendan en un par de años. De modo que si bien el nativo (andino o castellano) *no tiene privilegios en cuanto a la verdad de la historia*, ambos sí tienen una subjetividad y una localización geohistórica singular (p.ej., lenguas, tradiciones, mitos, leyendas, memorias), en las cuales se basa su manera de comprenderse a sí mismo, a los otros y al mundo. Y esta singularidad de experiencia y de vivencias no le puede ser negada ni a los unos ni a los otros (eran todos hombres en este contexto), aunque los castellanos asumían al mismo tiempo una universalidad que les era propia y que no pertenecía a ningún otro habitante del planeta que no fuera cristiano.”

Desta forma, o giro decolonial:

(...) es la apertura y la libertad del pensamiento y de formas de vida (economías-otras, teorías políticas-otras), la limpieza de la colonialidad del ser y del saber; el desprendimiento del encantamiento de la retórica de la modernidad, de su imaginario imperial articulado en la retórica de la democracia. (MIGNOLO, 2015:260, grifos do autor).

A decolonização tem como objetivo – e razão de ser – a descolonização da matriz colonial do poder. Para este processo de libertação, será necessário:

En primer término, (...) *la descolonización epistemológica*¹³³, para dar paso luego a una nueva comunicación inter-cultural, a un intercambio de experiencias y de significaciones, como la base de otra racionalidad que pueda pretender, con legitimidad, a alguna universalidad. Pues nada menos racional, finalmente, que la pretensión de que la específica cosmovisión de una etnia particular sea impuesta como la racionalidad universal, aunque tal etnia se llame Europa Occidental. Porque eso, en verdad, es pretender para un provincianismo el título de universalidad. (QUIJANO, 1992:447, *apud* MIGNOLO, 2015:261, grifos del autor).

Estas proposições que abordam diretamente a Colonialidade do Saber e do Ser, seriam necessárias – ou até prévias – para combater os problemas da Colonialidade do Poder. A respeito, Mignolo (2015) refere que ao existir uma dependência do Estado e do mercado aos seus cidadãos e consumidores para manter suas estruturas civis e políticas, aqueles precisam também dos grupo dos “não-cidadãos” (imigrantes, ilegais, e outras formas de ilegalidade), e dos “não-consumidores”, grupos distantes à lógica do mercado global, mas também aqueles que não consomem devido à cada vez mais crescente pobreza ao redor do mundo. “Los ciudadanos necesitan del Estado y el mercado necesita de los consumidores” (MIGNOLO, 2015:261).

4.3 A COMPLEMENTARIEDADE ENTRE AS TEORIAS ABORDADAS PARA ANÁLISE DE CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS POR RECURSOS HÍDRICOS E MINERAÇÃO

Nesta parte do trabalho temos o propósito de delinear ou apontar algumas conexões entre as diferentes teorias abordadas neste capítulo: a Ecologia Política, a Justiça Ambiental e o Pós-colonismo/decolonialidade. O objetivo deste processo é, de um lado, ensanblar uma proposta de quadro analítico que nos permita entender a problemática da análise dos conflitos socioambientais por água e mineração, sobretudo no contexto latino-americano; e de outro, é

¹³³ A descolonização epistemológica seria, na retórica de Boaventura de Sousa (2010:40), aquilo que ele chamou como “pensamento pós-abissal”, sob o qual, o autor argumenta que: “[a] injustiça social global está, desta forma, intimamente ligada à injustiça cognitiva global. A luta pela justiça social deve, por isso, ser também uma luta pela justiça cognitiva global. Para ser bem-sucedida, esta luta exige um novo pensamento, um pensamento pós-abissal.”

ter uma estrutura analítica que nos permita incorporar a análise feita no Capítulo 2 desta tese, sobre o tema dos riscos e o princípio de precaução.

Um dos elementos importantes que foi percebido desde o início da análise da ecologia política foram as “relações de poder” em torno da disposição dos recursos naturais. Entretanto, como temos observado na análise das outras duas teorias, este elemento percorre todos as possíveis dinâmicas, processos e relações ao redor dos conflitos. É uma sorte de “coluna vertebral” na análise dos conflitos socioambientais. Assim colocado, para nós, não resta dúvida da complementariedade entre estas três teorias para a análise dos conflitos socioambientais.

Partindo de uma posição superficial de análise que seriam os problemas sobre a disposição dos recursos naturais como causa de conflitos, a ecologia política nos brinda um marco teórico que nos permite entender, desde esta posição geral, quais são os problemas subjacentes a esta disposição dos recursos naturais. Foi observado, com a ecologia política, que o problema distributivo de recursos num conflito – relacionado diretamente com a economia política – não se encontra limitado à disposição dos recursos naturais, mas também às consequências que uma atividade produtiva pode gerar no processo de distribuição desse recurso, chamaremos isso como “bens” (*goods*) e “prejuízos” (*bads*).

A ecologia política também nos deixa entender que a dinâmica subjacente à distribuição destes *goods* e *bads* está atrelada à dinâmica do mercado e não se limita apenas à simples extração de um recurso natural ou à produção de um bem de mercado. Estas dinâmicas se inserem dentro de um território, o qual, também se vê impactado, na maioria dos casos, através da apropriação desse território e a limitação à disposição dos seus recursos naturais. Portanto, ao momento de analisar o conflito através da ecologia política será necessário observar o contexto econômico no qual acontece o conflito, mas também o contexto social e político, uma vez que estas dinâmicas são complementarias e inseparáveis, nossa “coluna vertebral”.

Os questionamentos sobre as causas subjacentes à apropriação do território evidenciadas através da ecologia política, nos conduzem a um exercício reflexivo sobre os aspectos mais subjetivos do conflito, isto é, os significados dos territórios. Estes significados se relacionam diretamente com a disposição para dispor do território e seus recursos naturais (o significado atribuído a algo determina minha disposição para dispor desse algo). Entretanto, este problema dos significados e a possibilidade de serem expressados e considerados no momento da distribuição dos recursos naturais, encontram-se relacionados a aspectos anteriores ao problema distributivo. É aí que a ecologia política se conecta com a justiça ambiental.

Tanto para a ecologia política quanto para a justiça ambiental, o problema sobre a distribuição é um elemento de análise que está determinado pelas relações de poder, as quais,

na maioria dos casos, geram situações de desigualdade entre os agentes que intervêm nos conflitos (comunidades locais, investidores, Estado, entre outros.). Daí a necessidade da “busca de justiça”.

Ao entender-se o processo de evolução da justiça ambiental, é possível identificar um elemento importante nessa análise que terminará influenciando nos outros elementos: o racismo ambiental. A advertência de um sistema de discriminação determinado tanto por raça, quanto por classe social (ou ambas), nos deixa entender que o problema da desigualdade se suporta numa base estrutural (social, econômica, política e cultural), fazendo do racismo ambiental uma forma de discriminação institucionalizada.

Sob esta premissa, a justiça ambiental identifica e propõe ações e mecanismos para evitar (ou compensar) esta desigualdade estrutural. A primeira proposta é a respeito da necessidade do reconhecimento daqueles mais fragilizados nas relações de poder dentro do conflito, os quais muitas vezes são invisibilizados pelas estruturas institucionalizadas. A seguir, a justiça ambiental coloca como elemento necessário a participação de todos os agentes do conflito, idealmente, em igualdade de condições. Só após estes dois processos será possível uma justa distribuição dos *goods* e dos *bads*.

Finalmente, a justiça ambiental nos coloca outros três elementos relevantes – e que também se conectam com a ecologia política – que são as capacidades, o elemento coletivo e o elemento ambiental. Através destes elementos a justiça ambiental nos oferece uma base teórica para entender e considerar na distribuição os significados dos coletivos em conflito (comunidades indígenas, populações locais e grupos minoritários), tanto a respeito da sua forma de organização coletivas, quanto da sua relação com a natureza através do significado de “bem-estar”. As capacidades, junto ao elemento coletivo e ambiental são colocados como uma proposta holística necessária para contrair ou combater os problemas da desigualdade na distribuição dos *goods* e dos *bads*.

Desta forma, a nosso entender, a justiça ambiental constitui uma proposta teórica mais propositiva que diagnóstica. Entretanto, ela nos aponta outros elementos importantes – além do elemento comum contínuo: relações de poder – que determinam e incrementam a posição de desigualdade nos conflitos: o racismo ambiental (e a estrutura que o suporta) e o reconhecimento. São estes dois elementos que nos conectam às teorias do pós-colonialismo e da decolonialidade.

Como é advertido pela ecologia política, a análise dos conflitos socioambientais deve partir de uma contextualização para melhor entender as relações de poder na disposição dos recursos naturais (e dos territórios). Para esta análise, consideramos que a proposta teórica do

pós-colonialismo e, sobretudo, da decolonialidade servem para entender melhor o elemento comum que subjaz e percorre todas as outras teorias: as “relações de poder”, assim como o problema do racismo e do reconhecimento colocados pela justiça ambiental.

Por se tratar de um problema muito mais abrangente, as análises propostas por estas teorias não estão diretamente focadas no tema ambiental; contudo, ele termina surgindo no debate devido à intrínseca relação: sociedade-natureza. O pós-colonialismo/decolonialidade nos advertem que o atual sistema de organização social e, por conseguinte, suas relações de poder estão estruturadas sobre uma determinada e particular visão do mundo: a modernidade ocidental, que foi forjada a partir dos processos de colonização que o Ocidente empreendeu em diversas partes do globo. É a partir desse entendimento do mundo que todas as estruturas que compõem esse sistema de organização (econômica, social, cultural, entre outras) foram criadas, desenvolvidas e subsistem em nossos dias atuais. Este processo de estabelecimento (hegemônico) de uma visão e entendimento de mundo gera a exclusão de qualquer outra epistemologia diferente à ocidental. Se cria assim a dicotomia: Ocidente e “o resto”. Esta teoria, assim colocada, já poderia explicar determinadas disparidades de poder estabelecidas atualmente, por exemplo, no sistema econômico, do conhecimento, nas relações internacionais, etc.

Entretanto, o elemento “colonialidade do poder”, entendido este não apenas como a explicação, mas como a manutenção da lógica colonial – e as disparidades de poder que gera – nas relações atuais, constitui o fundamento principal desta teoria. Esta colonialidade do poder estaria sustentada em duas formas de relação de poder independentes, contudo complementárias: uma determinada pela organização social baseada nas raças, a partir da distinção entre o colonizador ocidental e o colonizado (o primeiro superior ao segundo); e a outra determinada pela divisão do trabalho e do controle da produção, associado à distinção de raça (uma determinada forma de relação laboral/exploração para determinada raça). Estes dois elementos contribuíram para o estabelecimento e manutenção hegemônica do pensamento ocidental como paradigma do mundo moderno. Isto explicaria os problemas do racismo e do reconhecimento colocados pela justiça ambiental.

Entretanto, a decolonialidade aborda outras duas formas de relações de poder que denunciariam e justificariam a “ilegitimidade” – entendida esta como não aceita por todos – da epistemologia ocidental moderna: a Colonialidade do Saber, entendido como o processo de invisibilização e destruição de qualquer epistemologia que não fosse a ocidental, e a Colonialidade do Ser, entendido como o impacto que causou o processo colonial no colonizado e como este se mantém atualmente. A partir dessa crítica é que acontece o “giro decolonial”

desta teoria: estas três formas de colonialidade devem ser desconstruídas a partir da desconstrução das diferenças de raças (e as divisões de trabalho que se embasam nela), do reconhecimento de epistemologias diferentes à ocidental e, do reconhecimento das visões de mundo invisibilizadas e negadas dos colonizados.

É neste ponto de nosso raciocínio que os elementos “racismo” e “reconhecimento” adquirem outro entendimento: O racismo entendido como resultado e processo da colonialidade do poder/ser, isto é, entendido não apenas como forma de exclusão, mas como uma forma de autopercepção nessa relação de exclusão; e o reconhecimento entendido como uma contestação à colonialidade do poder/saber/ser, isto é, entendido como um retorno e resgate, urgente e necessário de diferentes epistemologias e entendimentos sobre o mundo a partir do olhar e voz dos colonizados.

Figura 10 - Articulação de teorias para análise de conflitos socioambientais

Fonte: Elaboração própria.

Todos estes elementos abordados, na lógica e conexão exposta, nos auxiliam para a análise dos conflitos socioambientais por recursos hídricos e mineração no contexto latino-americano. Sobre esta base conceitual, inúmeros trabalhos podem ser analisados em diversos contextos de conflito onde são questionados a amálgama entre as excludentes estruturas de poder e a forma de desenvolvimento e crescimento do atual sistema capitalista que geram

cenários de graves danos e riscos sobre o meio ambiente e a diversas comunidades locais. Nesse sentido, é possível observar a complementariedade entre a ecologia política, a justiça ambiental e o pós-colonialismo/decolonialidade.

Como foi abordado no capítulo anterior, a atividade mineradora se desenvolve e encontra-se inserida nos territórios de comunidades locais ou indígenas, sob uma lógica do mercado global que busca, insaciavelmente, sua expansão para a satisfação de demandas, também determinadas pelos mercados globais. Esta lógica do mercado neoliberal concretiza-se, na maioria dos casos, através do processo de extração e exportação de matéria prima desde os países do Sul (como América Latina) para os países do Norte, aos que pertencem as grandes empresas extrativas transnacionais¹³⁴. Como foi visto, neste processo existe um problema na distribuição tanto dos benéficos gerados pela mineração (entendidos como os minerais em si, assim como os ganhos econômicos gerados pela sua extração e exportação), assim como dos prejuízos derivados dos enormes problemas de degradação ambiental sobre os territórios (e de forma preponderante, sobre os recursos hídricos) e os impactos na saúde das populações nele.

Também é possível constatar as diferentes disputas de poder que se dão como consequência do processo extrativo de minérios. A disputa mais explícita é aquela que se dá propriamente sobre o território, o qual é concedido pelo Estado às grandes empresas para o início da atividade mineradora, permitindo assim a apropriação dos recursos naturais. Este processo implica, além da intervenção direta sobre os territórios, a modificação sobre os diversos processos de relação e desenvolvimento social das comunidades dentro deles, acometendo assim na sua forma de vida e organização. Isto dá lugar a outro tipo de disputa de poder (entravada, em alguns casos, desde os tempos da conquista e a colonização), determinada pela significação dos territórios e os elementos naturais dentro dele. Esta disputa dá-se propriamente na confrontação e questionamento à lógica neoliberal (extrativista ou neoextrativista) para uma reivindicação de uma visão de mundo alternativa, que valorize as relações de comunidade e os elementos naturais sob a lógica da sobrevivência e o desenvolvimento sustentável.

No uso deste quadro analítico, a crítica principal desenvolvida é a forma como a lógica do mercado global e os países industrializados dependem da importação de minérios provenientes, principalmente, do Sul Global para a crescente demanda de matérias primas ou

¹³⁴ Entretanto, a lógica do mercado liberal sobre os recursos naturais não necessariamente encontra-se relacionada à extração e exportação destes recursos, algumas vezes pode-se tratar de uma política de mercado interno, contudo, dentro dos padrões da lógica de crescimento de mercado em favor de determinados grupos. Isto será observado num dos casos a serem analisados.

bens de consumo, com depreciação dos negativos impactos sociais e a degradação ambiental que gera esta indústria (MARTÍNEZ-ALIER, 2007). A expansão global de teorias como a ecologia política e a justiça ambiental abraçou as reclamações e reivindicações contra governos e corporações multinacionais pelos seus excessos extrativistas, característicos do sistema neoliberal capitalista, em detrimento de comunidades, grupos e povos indígenas num contexto histórico de pobreza, exclusão e injustiça social, especialmente nos países em desenvolvimento (ACUÑA, 2015; BEBBINGTON, et al., 2008; CONDE, 2017; HELWEGE, 2015; WALTER; URKIDI, 2017).

4.4 O ESTADO COMO GARANTIDOR DE DIREITOS EM CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS

Como parte do processo de internalização da questão ambiental, a partir dos anos 70, a ideia de proteção do meio ambiente – que compreende ao princípio da precaução – foi incorporada nos textos de diversas declarações e tratados internacionais, os que por sua vez foram incorporados nos ordenamentos jurídicos de diversos países. Este processo entende-se como um compromisso político dos países – entendidos estes como forma de organização social detentora do poder de representação da população – para regulamentar e velar pela proteção do meio ambiente a fim de garantir um estado de dignidade aos seus cidadãos.

A aceitação e incorporação de tais compromissos traz ao Poder Público o dever de regular qualquer atividade que possa colocar em risco este princípio de dignidade. Isto é feito através de diversos instrumentos, como é o caso de estudo de impacto ambiental (AMADO, 2009). Como tem sido visto nos capítulos anteriores, este instrumento legal geralmente é empregado nas demandas de atividades perigosas realizadas por investidores privados que requerem autorização do Estado para a implementação de projetos de atividades produtivas. Estas atividades, uma vez concedidas as licenças respectivas, constituem-se em atividades industriais lícitas com riscos de consequências negativas, principalmente, ao meio ambiente e à saúde humana. Portanto, observa-se que os riscos de uma ação ou situação decorrem não apenas das atividades ilícitas, mas também daquelas lícitas, consideradas necessárias para o desenvolvimento.

No atual cenário de mercado globalizado, os riscos de atividades como a mineração de grande porte podem ser provocados por diversas indústrias cuja propriedade pode ser de pessoas jurídicas tanto privadas quanto públicas. Caso a propriedade seja privada, o desenvolvimento de tal atividade não apenas dependerá do proprietário, mas também da autorização

governamental para o exercício da atividade. Portanto, existe uma responsabilidade compartilhada entre as empresas privadas e os governos frente à possível ocorrência de um desastre ambiental (MILARÉ, 2005).

Com a afirmação do princípio da precaução, o Estado assume, com maior consistência, a função preventiva e de dissuasão dos comportamentos antissociais e antijurídicos que poderiam lesar os bens jurídicos ambientais. Surge assim o imperativo por parte do Estado de aplicar medidas de controle com maior grau de rigorosidade sobre as atividades industriais que precisam de autorização para a realização de suas atividades, implicando assim uma responsabilidade do Estado na tomada de decisões adequadas para resguardar os interesses da sociedade frente aos riscos das atividades produtivas (MIRRA, 2001).

É importante destacar, como foi desenvolvido nos subcapítulos 2.2.2.2 e 3.1.1, que a responsabilidade (dever) do Estado para um adequado gerenciamento das questões ambientais tem como justificativa o reconhecimento da água e o meio ambiente como direitos humanos. Como foi abordado nos capítulos anteriores, o não cumprimento destas obrigações, e a falta de garantias e mecanismos para viabilizar seu pleno exercício, costumam ser as pautas reivindicatórias em diversos conflitos socioambientais. Essa atuação displicente do Estado deve ser contextualizada na realidade dos países latino-americanos.

Como foi abordado na análise da atividade mineradora, em muitas ocasiões, o Estado torna-se um agente facilitador e complacente para a captação de investimentos em nome do “crescimento econômico” ou “desenvolvimento”, facilitando políticas para este propósito. Esta atuação pode gerar ou, ainda, exacerbar, quadros de desigualdade social, econômica, política e cultural, em detrimento de comunidades locais, criando cenários de vulneração de direitos e incumprimento de deveres por parte do Estado, como acontece nos conflitos por água e mineração. Entretanto, em Estados democráticos de direito – como é o caso do Brasil e do Peru –, existem mecanismos que permitem a exigência e efetivação destes direitos.

Os conflitos socioambientais adquirem uma dinâmica de desenvolvimento no qual participam diversos agentes que influenciam, em diferente medida, nas estratégias adotadas como forma de resistência. Perante a insatisfação e vulneração dos direitos ao meio ambiente e à saúde, uma das estratégias adotadas por diversas comunidades em conflitos é a interposição ou início de ações judiciais perante o Poder Judiciário. Neste cenário, adquirem relevância aqueles agentes que atuam na defesa estratégica destes direitos nas instâncias oficiais do governo. Entre estes agentes, em particular no caso brasileiro, encontra-se o Ministério Público Federal.

A este respeito, Annelise Steigleder (2016) refere que o Ministério Público brasileiro, segundo mandato do art. 129, I e III, da Constituição Federal de 1988, conjuga as atribuições cíveis e criminais para a defesa do meio ambiente, desempenhando um papel de grande protagonismo na adoção de medidas para assegurar a efetividade do direito fundamental ao meio ambiente ecologicamente equilibrado. Isto torna-se importante no caso brasileiro, uma vez que, comparado com a instituição do Ministério Público de outros países latino-americanos as atribuições deste órgão costumam ser exclusivamente criminais¹³⁵. Outro agente importante para a defesa de direitos em conflitos socioambientais são os advogados que iniciam as ações judiciais em representação das comunidades envolvidas nos conflitos ou dos membros dessas comunidades. A atuação destes defensores pode ser como defensor independente ou como membros de uma Organização não Governamental (ONG).

Por se tratar da vulneração de direitos humanos universalmente reconhecidos, tanto individuais como coletivos, a defesa destes direitos poder feita pelos beneficiários (indivíduos, ONGs, etc.), tanto dentro de instâncias nacionais, bem como nas instâncias internacionais. No caso regional, por se tratar de países latino-americanos para a defesa de direitos humanos, as instâncias internacionais mais pertinentes seriam a Comissão Interamericana de Direitos Humanos (CIDH) e a Corte Interamericana de Direitos Humanos (Corte IDH).

Para o caso de nossa pesquisa, a atuação destes agentes ante instâncias judiciais foi importante para o questionamento sobre os EIA através dos mecanismos institucionais para a defesa destes direitos. A respeito, alguns estudos revelam que as comunidades locais em oposição a um projeto de mineração objetam o EIA como estratégia de resistência (CONDE; LE BILLON, 2017) a fim de se antecipar ao momento da autorização ou licenciamento ambiental ou, em outros casos, paralisar o licenciamento em curso (GUZMAN SOLANO, 2016; HELWEGE, 2015; JASKOSKI, 2014).

Por se tratar de um instrumento oficial usado pelos órgãos governamentais, o questionamento ao EIA deve ser formal e através de mecanismos institucionais oficiais. Um desses mecanismos é o questionamento judicial (judicialização) do EIA que, em termos práticos, compreende também a objeção ao projeto de mineração como um todo. Dessa forma, algumas comunidades locais conseguem a suspensão do processo de licenciamento ambiental

¹³⁵ No caso peruano, segundo a Lei Orgânica do Ministério Público, Decreto Legislativo n. 052, o Ministério Público tem atribuições de atuação em matéria civil que estão restritas à exigência da reparação civil na comissão de delitos. Existem defensores públicos com atribuições exclusivas para atuação na esfera civil, entretanto esta defesa está delimitada aos casos de direito de família, relações conjugais ou aqueles expressamente previstos em lei.

exigindo o esclarecimento das objeções feitas. Entretanto, o questionamento ao EIA pode envolver assuntos mais complexos que não são resolvidos só com seu esclarecimento.

4.5 UM “NOVO” FATOR DE CONFLITOS: CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS PRECAUTÓRIOS

Até o momento, a análise dos conflitos socioambientais por água e mineração foi abordado considerando as questões mais características e comuns à grande maioria de conflitos. Entretanto, como foi exposto no começo desta tese, o objetivo principal deste trabalho é analisar a incidência de um outro elemento que começa a aparecer, cada vez mais frequentemente, no cenário dos conflitos socioambientais: os riscos.

A teoria analítica que mais se aproxima na abordagem deste elemento é a justiça ambiental. Como foi desenvolvido, grande parte das reivindicações que deram origem e contribuíram no desenvolvimento dessa teoria foram as preocupações referentes à configuração espacial e local de comunidades em sua proximidade a fontes de contaminação ambiental, instalações perigosas, depósitos de lixo tóxico, estações de tratamento de esgoto, refinarias, etc. (ACSELRAD, 2002). Foram estas observações, sobre os riscos da implantação destas instalações em torno das comunidades que levaram à discussão sobre as disparidades de poder no processo decisório sobre a alocação dessas fontes de contaminação ambiental e, conseqüentemente, das disparidades à exposição aos riscos de grupos e comunidades mais vulneráveis com a decisão (distribuição) sobre a alocação das fontes de riscos e suas possíveis conseqüências. Embora a proposta analítica da justiça ambiental seja bastante robusta para entender estes problemas de disparidade na tomada de decisão sobre os riscos, nos deparamos com algumas questões ao tentar aplicar esta teoria sobre os riscos em conflitos socioambientais por recursos hídricos e mineração.

A primeira é que não se trata propriamente de um problema da alocação do risco (distribuição do risco), isto é, não se trata de uma decisão sobre onde podem ser colocadas as fontes de riscos da mineração, devido à característica da alocação estática da atividade mineradora (esta não pode ser escolhida, ela é instalada onde os recursos minerários são encontrados).

Uma segunda questão é referente à forma de abordagem da atividade que gera o risco, isto é, não se trata, necessariamente, de uma atividade não desejada, como por exemplo: um depósito de lixo tóxico. Na mineração, uma vez que esta é uma atividade extrativa tradicional (que até alguns anos atrás não se encontrava regulamentada como hoje), de alocação fixa, cujo

objetivo principal é a extração de minérios (muito desejada por alguns setores da economia); a abordagem dos seus potenciais riscos costuma ser feita como impactos a serem aceitos e mitigados (não necessariamente prevenidos), sem considerar a magnitude e o alcance do projeto minerador como um todo dentro de um território. Isto acontece porque a mineração costuma ser assumida como uma atividade (necessária) causadora de riscos locais toleráveis, não como um problema dos sistemas complexos.

Uma terceira questão – que justifica nossa análise feita no Capítulo 2 desta tese – está referida à disputa em torno da percepção sobre os riscos, isto é, nem todos percebem os riscos da atividade mineradora dentro de um território da mesma forma. Nesse sentido, existiria uma disputa não apenas a respeito de quem toma as decisões sobre os riscos, mas sobre como se determinam esses riscos.

4.5.1 A percepção do risco como fator de conflitos socioambientais

A partir destas constatações, nesta tese defendemos que os riscos (e sua percepção) constitui um “novo” fator que passa a influenciar as dinâmicas dos conflitos socioambientais. Isto não quer dizer que o risco nunca foi considerado como elemento de conflitos, de fato, a justiça ambiental constata isso; entretanto, ele não é abordado considerando sua complexidade como paradigma que afronta as concepções do mundo moderno, nem considerando sua localização nos “limites do conhecimento científico ocidental” – semelhante ao que Boaventura de Sousa (2010:40) chama de “pensamento pós-abissal” e que Mignolo (2015:259) denomina como “pensamento fronteiro”¹³⁶–.

Isto é constado a partir da análise do capítulo 2 desta tese, ao tratar sobre a natureza subjetiva do risco. O risco, a princípio, é uma construção social atrelada à nossa percepção, experiência e entendimento do mundo natural, ele é abstrato e, mesmo que seja subjetivo – isto é, intrínseco ao ser humano – “o risco”, como fenômeno que impacta o sistema do mundo moderno atual, é recente, pois deriva das interações da sociedade com o desenvolvimento científicos e as novas tecnologias¹³⁷. Isto tem conduzido à discussão sobre as limitações do

¹³⁶ Mignolo (2015:259) refere que o “pensamento fronteiro” é o método do pensamento decolonial. Isto devido a que: “A partir de la violencia epistémica imperial (en este caso la teología cristiana), ya es imposible en los Andes y en cualquier parte del mundo, pensamos en la India británica o el islam a partir de 1492, intervenir en las relaciones de poder aislándose en un purismo ya imposible. Se hace necesario, entonces, desprenderse de las reglas imperiales (en el conocimiento, la política, la subjetividad, etc.) y reorganizarlas en cosmologías que provienen de memorias y categorías de pensamiento ajenas a la cosmología griega, a la cosmología cristiana y a la cosmología secular de Occidente a partir de la Ilustración.”

¹³⁷ Queremos apontar sobre a afirmação do risco como fenômeno recente que “o risco” está sendo analisado dentro dos padrões construídos da ciência ocidental. Isto pode nos colocar numa posição limitada ao falar dos riscos em

conhecimento científico para tratar as questões sobre o risco e a advertência de um momento de reflexividade – preferimos esta forma de falar para nos referir à modernidade reflexiva colocada por Beck (2005) – necessário e urgente para afrontar os problemas sobre os riscos e as incertezas gerados pela “Modernidade Ocidental”.

Isto é claramente colocado por Giddens (1999), como foi visto no subcapítulo 2.1.3.3, ao falar sobre “o fim da tradição” ou “viver depois da tradição”, entendido isto como a não mais aceitação de um destino colocado pelos paradigmas da cultura ocidental; entretanto, Giddens atribui isso a uma transformação individual. A dimensão coletiva deste “fim da tradição” é abordada por Bryan Wynne (1992), ao falar que as incertezas (aquilo que está além das fronteiras do conhecimento científico ocidental) permeiam grande parte dos efeitos ambientais que geram conflitos de decisão. Para afrontar isso, é preciso reconhecer as incertezas e as limitações do conhecimento científico – o que Stirling (2007) chamaria como “postura humilde” da ciência – e compreender (e aceitar) seu caráter social complexo, mesmo dentro do domínio do conhecimento científico.

Embora alguns teóricos sociais da ciência como Wynne (1992), Stirling (2002; 2007), Duckett et al (2015), entre outros, tenham abordado a necessidade de considerar o contexto social, político e cultural dos riscos e incertezas, as análises sobre este aspecto são limitadas, uma vez que a abordagem destes temas na teoria da ciência costuma ser focada mais no conteúdo técnico-científico deste debate, isto é, analisar os riscos e incertezas como resultado das novas tecnologias científicas (ou, inclusive, como processos que levem a situações de risco e incerteza, com é o caso das mudanças climáticas), minguando as análises sobre o contexto no qual estes riscos se inserem e, principalmente, a percepção sobre estes riscos e incertezas.

Como refere Acselrad (2002:51), ao mencionar a Hajer: “a ‘modernização reflexiva’, tal como caracterizada por Beck restringe-se equivocadamente, à ação dos homens sobre o mundo, negligenciando o que nela se aplica às categorias de percepção da realidade, incluindo-se, portanto, à própria categoria ‘risco’.” Tanto é assim, que o tratamento dos riscos e incertezas proposto em base ao conhecimento ocidental – e aqui o Direito mostra sua relevância na validação de conceitos baseados na ciência ocidental – encontra-se sustentado numa “proposta política” de cautela perante possíveis situações que possam afetar grave e irreversivelmente o meio ambiente e a saúde humana, falamos do Princípio da Precaução.

Contudo, mesmo neste contexto político que supõe a invocação do princípio da precaução – nos moldes do sistema atual, é a decisão de aplicação deste princípio que definirá se uma

forma geral, pois em nosso entendimento atual, não temos nenhuma possibilidade de pensar o risco desde outra epistemologia.

situação representa ou não um grave e irreversível risco ou incerteza – os contextos sociais, econômicos e culturais sobre os quais recairão as decisões tomadas, são muitas vezes deixados de lado. Isto restringe o conteúdo político deste princípio a um grupo de tomadores de decisão que deliberarão sobre os riscos e incertezas nos moldes do conhecimento técnico-científico ocidental – sujeitos a todas as distorções que o sistema apresenta pelas relações de poder –, sem considerar os contextos ao redor destes riscos e excluindo qualquer outro tipo de conhecimento que possa contribuir a essa decisão. É o que acontece com instrumentos como o EIA e a análise de risco, contestados em diversos conflitos socioambientais.

É, justamente, esta contestação a estes instrumentos que nos levam a argumentar o surgimento deste novo fator de conflitos. Embora as diversas teorias que abordam a análise dos conflitos socioambientais nos permitam perceber a diversidade, interação e complexidade das inúmeras causas e fatores que convergem num conflito, consideramos que a “percepção do risco” como um fator, exige uma análise particular devido à complexidade da sua análise, que se coloca nos limites do conhecimento científico. Esta complexidade na análise sobre os riscos e incertezas é observado no princípio da precaução, que tem sido invocado em conflitos socioambientais evidenciando o problema sobre: quem e como se definem os riscos. Nesse sentido, na análise do princípio da precaução é possível evidenciar o trânsito do objeto: risco, que passa de ser um objeto técnico a um objeto político de disputa (HERMITTE, 2005) e, consequentemente, sujeito às relações de poder.

4.5.2 Integração do risco no quadro analítico para conflitos socioambientais

Acselrad (2002), no contexto de análise da justiça ambiental, já advertia sobre a complexidade do risco em conflitos socioambientais ao referir que:

Do lado dos teóricos da sociedade de risco, por sua vez, nenhuma referência é feita aos distintos modos pelos quais os agentes sociais evocam a noção de risco, nem às dinâmicas da acumulação que subordinam as escolhas técnicas, nem tampouco ao trabalho de construção discursiva do qual depende a configuração das alianças no âmbito das lutas sociais, inclusive na formulação diversificada da própria crítica ecologista.

Os sujeitos sociais que procuram evidenciar a importância de uma relação lógica entre injustiça social e degradação ambiental são aqueles que não confiam no mercado como instrumento de superação da desigualdade ambiental e da promoção dos princípios do que se entenderia por justiça ambiental. Estes atores consideram que há clara desigualdade social na exposição aos riscos ambientais, decorrente de uma lógica que extrapola a simples racionalidade abstrata das tecnologias (ACSELRAD, 2002:51).

Em forma semelhante, a complexidade da “percepção” referente à questão ambiental foi advertida em diversos trabalhos e por diversos autores. Alguns trataram-na a partir da “percepção do risco” como Beck (2005), Giddens (1999; 2003), Wynne (1992; 2002), Stirling (2007), Carolan (2007), Hermitte (2004; 2005), entre outros; e outros considerando a relevância da “percepção do mundo” nos conflitos socioambientais, como Bebbington (2007; 2008), Leff (2003; 2007), Alimonda (2011), Martinez-Alier (2004; 2007) Schlosberg (2007); Acseirad (2002), Santos (2010), entre outros. A partir dessa constatação da literatura, observamos que o tratamento da “percepção do risco” como um fator em conflitos socioambientais é fragmentado; contudo, todos estes trabalhos estão inter-relacionados.

Mostra disso são alguns trabalhos de Wynne (2007), nos quais refere que nas últimas décadas, em distintas partes do mundo, começaram a surgir vários movimentos participativos com envolvimento de diversos atores tanto em contextos urbanos quanto rurais. Para ele, as reivindicações destes movimentos, independentemente do contexto ou questão específica, representariam não apenas um padrão de insurgência, mas uma expressão sistemática de táticas estruturas de poder inseridas na cultura da ciência, tecnologia e seus círculos políticos, incluindo hábitos de pensamento e práticas acadêmicas e políticas. Isto teria gerado nos cidadãos comuns a necessidade da criação de significados coletivos independentes baseados em conhecimentos, visões e necessidades sociais diferentes às prioridades das elites sustentadas pela ciência. Possibilitando assim, uma sorte de “fuga” moral e política destes movimentos independentes como resultado do não reconhecimento pelas elites científico-tecnológicas da dimensão pública dos compromissos ditos em favor da sociedade (WYNNE, 2007:101).

A este respeito, ao falar sobre os riscos em comunidades fragilizadas, Carolan (2007:11) ressalta que existe uma desigualdade não apenas pela exposição, mas também pela possibilidade de enfrentamento dos riscos. Assim, aqueles que se encontram numa posição típica de poder possuem os recursos necessários para minimizar seus efeitos, diferente daqueles que se encontram em situações de maior vulnerabilidade (social ou econômica) muitas vezes não atendidas (CAROLAN, 2007). Neste contexto, o surgimento de movimentos sociais constitui um sintoma, em forma de contestação cidadã, do inconformismo destes grupos, por muito tempo marginalizados, contra a incapacidade das instâncias de governo e das elites técnico-científicas na resolução de conflitos gerados pela realização, em forma excludente, de diversas atividades industriais que as afetam, causando danos e colocando em risco ao meio ambiente, à saúde humana (MARSHALL; PICO, 2008) e às formas de subsistência e organização social de inúmeros grupos sociais e comunidades.

A partir destas análises, a maioria dos trabalhos que tratam sobre os riscos e os problemas da disparidade de poder sobre sua decisão em contexto social e coletivo, propõem a aplicação do princípio da precaução para o enfrentamento destas disparidades (ALDRED, 2013; CAROLAN, 2007; FAN, 2016; GRAY; BEWERS, 1996; MARSHALL; PICOU, 2008; METZ; INGOLD, 2017; MORELLO-FROSCH, et al., 2002; MORODI; MPOFU, 2017; PERSSON, 2016; STIRLING; GEE, 2002; STIRLING, 2007; TODT; LUJÁN, 2014; WICKSON, 2005).

Estes trabalhos têm incluído metodologias de análise mais inclusivas e participativas como a Ciência Pós-normal de Funtowicz e Ravetz (2000; 2003), abordada no subcapítulo 2.1.3.2; e a proposta de uma abordagem precautória para análise de riscos desde a etapa de avaliação, elaborada por Stirling (2007), descrita no subcapítulo 2.2.4. Referente à atividade mineradora, o trabalho de Morodi e Mpofu (2017) analisa os problemas ambientais e sociais gerados pela drenagem ácida de mina (AMD por suas siglas em inglês) no contexto político, econômico, cultural e histórico da África do Sul. Neste trabalho os autores também propõem a aplicação do princípio de precaução como alternativa aos sistemas convencionais de avaliação de risco na mineração. Eles ressaltam que em abordagens baseadas na precaução é reconhecida as limitações da ciência, permitindo o reconhecimento de uma pluralidade de racionalidades e valores no processo de tomada de decisão. Contudo, eles argumentam que o conhecimento das populações indígenas – alvo maioritário nos conflitos por mineração – é excluído ou observado com receio pela comunidade científica. Todavia, mesmo não se tratando de situações de risco, mas de dano efetivo causado pela mineração, as comunidades indígenas e locais são geralmente ignoradas, seguindo esse mesmo padrão na proposta de novos empreendimentos mineradores (MORODI; MPOFU, 2017:8). O princípio de precaução aponta a marginalização das comunidades no processo de tomada de decisão, evidenciando a submissão do conhecimento indígena à periferia em detrimento dos interesses da comunidade. Por esta razão, muitas vezes as comunidades não são consideradas nas questões que as afetam tanto como grupo humano, quanto ao seu meio ambiente (MORODI; MPOFU, 2017:13).

Assim, muitos destes estudos advertem e enfatizam a necessidade de aprofundar estas análises com auxílio de outras disciplinas para compreender melhor estas questões. Eis aqui que encontramos a complementariedade entre o princípio da precaução e as teorias da ecologia política, a justiça ambiental e o pós-colonialismo/decolonialidade.

Como temos argumentado no subcapítulo 4.3, estas três teorias encontram-se conectadas através de uma “coluna vertebral”, a mesma que conectaria o problema dos riscos dentro da análise dos conflitos socioambientais: o elemento “relações de poder”. A análise do princípio da precaução assumido neste trabalho mostra-nos que as disputas de poder em torno dos riscos

acontecem em duas arenas: i) na arena propriamente política do princípio da precaução: quem participa na tomada de decisão sobre os riscos; e ii) na arena do conhecimento científico: como se determinam os riscos.

A primeira arena de disputa estaria também conectada com os elementos “reconhecimento”, “participação” e “distribuição”, uma vez que, na tomada de decisão – na qual, idealmente, devem participar todos os possíveis afetados com o risco – será determinada a distribuição dos riscos (quem assumirão os riscos), entendidos estes como prejuízos (“*bads*”) potenciais. A segunda arena de disputa – e que a nossa consideração é a mais complexa – estaria conectada com os elementos “significação”, “reconhecimento” e “capacidades”, abordados desde a perspectiva da decolonialidade do poder/saber/ser. Isto devido a que esta disputa sobre a definição dos riscos se apresenta nas fronteiras do conhecimento científico ocidental (espaço reivindicado pelo pós-colonialismo/decolonialidade), no qual serão disputados os significados da natureza e do território, assim como os riscos sobre eles (como se definem os riscos) a partir de epistemologias diferentes à ocidental, que reconheçam a alteridade de todos os agentes que disputam o risco, e inclua seus conhecimentos, práticas e visões do mundo, abrindo espaços para novas alternativas de soluções dos conflitos relacionados à percepção dos riscos mais democráticas, inclusivas e legítimas.

Figura 11 - Integração do Princípio da Precaução com a Ecologia Política (EP), a Justiça Ambiental (JA) e o Pós-colonialismo/Decolonialidade (Pós-c/Dec)

Fonte: Elaboração própria.

4.5.3 Conflitos socioambientais precautórios por água e mineração

Percebido o “risco” como fator de conflitos, sua complementariedade com a ecologia política, a justiça ambiental e o pós-colonialismo/decolonialidade, e vista sua relevância nos

conflitos socioambientais através da invocação do princípio da precaução, consideramos necessário determinar os elementos ao redor deste tipo de conflitos.

Assim, para nós, os conflitos socioambientais precautórios seriam aqueles conflitos socioambientais iniciados antes da implantação e começo de um empreendimento ou projeto de atividade produtiva, sem esperar a ocorrência de impactos ambientais dentro de um determinado território, sob o fundamento principal de ameaça de graves e irreversíveis riscos que a implantação ou início desse projeto podem causar sobre os sistemas hídricos e ecossistemas desse território, assim como a possível afetação às fontes de subsistência e formas de organização social das comunidades nele. Um elemento importante, mas não indispensável, neste tipo de conflito é a invocação do princípio da precaução, a fim de advertir a complexidade do conflito pelos riscos que pode causar a atividade produtiva proposta dentro de um território.

Acreditamos que a ocorrência, cada vez mais frequente, deste tipo de conflitos constituem sinais de transformação nas relações e disputas pelo poder nas questões que envolvem a percepção, avaliação e decisão sobre os riscos. O quadro teórico adotado neste trabalho, outorga-nos elementos para advertir que, em alguns destes conflitos, a oposição aos riscos não seria por simples rejeição aos conhecidos danos que causa a mineração; envolveriam também a reivindicação pelo reconhecimento de comunidades e populações, assim como seus costumes, práticas, conhecimentos e visões de mundo que influenciam na percepção dos riscos.

O marco teórico articulado adotado permite-nos entender o contexto das relações de poder ao redor da atividade mineradora e a complexidade dos riscos e as incertezas que esta atividade pode causar sobre os recursos hídricos e ecossistemas, devido às limitações do conhecimento científico e à exclusão sistemática de outros conhecimentos e experiências que poderiam contribuir na superação dessas limitações. Desta forma, a invocação do princípio da precaução em conflitos socioambientais por mineração auxiliaria na identificação de projetos mineradores de alta complexidade e controvérsia que justifiquem medidas e procedimentos de precaução, garantido a primazia da proteção do meio ambiente e a saúde humana sobre os interesses atrelados à indústria.

Este aspecto nos orienta a buscar alternativas de solução aos conflitos socioambientais por recursos hídricos e mineração, baseadas numa proposta precautória e decolonial que começaria antes do início do processo de avaliação dos riscos de um projeto minerador, desde o lugar no qual encontram-se as comunidades em conflito. Isto teria como objetivo perceber e tentar entender a alteridade e compartilhar as experiências da relação: sociedade-natureza, através das diversas dinâmicas (social, econômica, política e cultural) das populações e

comunidades dentro dos seus territórios, incluindo a disposição dos recursos naturais dentro dele.

Também será necessário exigir o reconhecimento da autodeterminação, autonomia¹³⁸ e legitimidade coletiva das comunidades que seriam afetadas com o projeto minerador para sua participação na discussão sobre os riscos, assim como o reconhecimento dos seus costumes, experiências e conhecimentos (epistemologias) na avaliação de um projeto. Exigirá também um processo de participação amplo e inclusivo, através de um diálogo honesto, respeitando e reconhecendo a alteridade de todos os agentes que disputam o risco, e justificando a necessidade do projeto minerador e as opções perante os riscos sob discussão, incluindo a possibilidade de sua não execução. Isto fará possível uma adequada e legítima deliberação sobre o projeto e a distribuição dos seus benefícios e riscos entre todos os interessados participantes do processo de avaliação, legitimando assim o processo decisório sobre os riscos. Este processo deverá ser contínuo e colaborativo entre todos os agentes interessados antes, durante e depois da avaliação dos riscos e desenvolvimento do projeto.

Todas estas ações requererão, de um lado, desde um enfoque precautório e decolonial, o fortalecimento e capacitação aos órgãos ou agências do poder público que participam na avaliação e decisão sobre os riscos, como autoridades reguladoras dos direitos corporativos sobre os recursos naturais; e de outro – e mais importante –, o reconhecimento e fortalecimento das comunidades que poderiam ser afetadas com o projeto minerador para uma efetiva participação no processo de discussão, avaliação e decisão sobre os riscos. Isto significá que, além de seu reconhecimento como atores legitimados, elas possam efetivamente ser escutadas e contribuir com seus conhecimentos, práticas e experiências no processo de avaliação de riscos e decidir deliberativamente junto a todos os outros atores (MORODI; MPOFU, 2017; STIRLING, 2007).

Acreditamos que a aplicação de uma proposta precautória e decolonial contribuiria no fortalecimento das capacidades coletivas de muitas populações rurais e comunidades indígenas em conflito ao serem devidamente reconhecidas, incluídas e consultadas sobre possíveis projetos dentro de seus territórios. Isto favoreceria processos mais democráticos em cenários prejudiciais de exclusão, propiciando o restabelecimento da confiança no Estado (MORODI; MPOFU, 2017) e na atividade da mineração.

¹³⁸ O direito à autodeterminação e autonomia das comunidades e povos indígenas está reconhecido tanto na Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho, como na Declaração das Nações Unidas sobre os Direitos dos Povos Indígenas.

4.6 CONCLUSÕES DO CAPÍTULO

Este capítulo foi iniciado colocando-se duas perguntas. A primeira: É possível falar em princípio da precaução no contexto de um conflito por água e mineração? A resposta para esta questão foi parcialmente respondida já no subcapítulo 2.2.4.1 desta tese, que trata sobre a proposta de uma abordagem precautória para análise de riscos. Entretanto, complementaremos ela considerando as análises feitas até agora. Temos evidenciado que a atividades minerado têm atravessado um processo histórico importante, não apenas como atividade do mercado global, mas também como fonte geradora de degradação ambiental e conflitos sociais. Este processo histórico mostra que, até uns poucos anos atrás, falar em princípio da precaução na atividade mineradora teria sido impensável, uma vez que é uma atividade tradicional e seus impactos são largamente conhecidos e, todavia, mesmo sabendo que devasta os territórios nos quais se instala, continuamos exercendo-a porque constitui uma das bases materiais para o desenvolvimento de diversas atividades no mundo. Por esta razão, a mineração sempre foi vista como “tradição”, desconsiderando o real alcance ou impacto que pode causar dentro de uma dinâmica territorial e social. Entretanto, o avanço voraz desta atividade em diversas partes do mundo, tem mudado a percepção dos impactos que gera a mineração, não apenas no meio ambiente (que são os mais evidentes), mas em inúmeras comunidades locais que contemplam suas formas de vida e organização devastadas e desestruturadas por esta atividade (impactos menos visíveis, sobretudo quando não se está no território no qual acontece, e que não podem ser medidos). Isto tem levado ao que Giddens (1999) chamou de “o fim da tradição”, não entendido como o fim da atividade mineradora, mas como o fim da aceitação dela e seus impactos. Como é defendido nesta tese, o princípio da precaução, ao abordar uma questão de tal complexidade como é o “risco”, ele não apenas aborda o seu conteúdo técnico-científico, mas também o seu conteúdo político, no qual, a aceitação ou não dos riscos – sobretudo em projetos de grande porte cujos impactos no território não podem ser plenamente previsíveis nem avaliados pelos métodos de EIA e avaliação de riscos – deve ser deliberada considerando a todos os possíveis afetados. De tal forma, nós acreditamos que sim é possível falar em princípio da precaução na atividade mineradora.

A segunda pergunta colocada foi: Quais são as implicações de se falar do princípio de precaução no contexto de um conflito socioambiental por água e mineração? A primeira implicação será aceitar a complexidade do conflito e, em particular, do projeto que pretende ser implantado dentro de um território. Esta complexidade deve ser entendida tanto dentro da dinâmica natural do meio ambiente, isto é, considerando os sistemas hídricos e ecossistemas

dentro do território; quanto a dinâmica social das comunidades que interagem com os sistemas naturais, aceitando e respeitando sua alteridade, assim como sua visão do mundo.

A segunda implicação será tomar as medidas necessárias para abordar esta complexidade. Para isso foi sugerido uma alternativa baseada numa proposta precautória e decolonial, que permita, de um lado, aplicar os instrumentos de avaliação de riscos com os que contamos hoje em dia, aceitando as limitações do conhecimento científico; e de outro, complementar estes instrumentos com os conhecimentos e saberes das populações locais do território onde se pretende instalar o projeto minerador. Este processo implicará também um diálogo honesto e colaborativo entre todos os participantes que deliberarão sobre o projeto e seus riscos, a fim de chegar às melhores soluções aos problemas e riscos encontrados, incluindo a possibilidade de não execução do projeto. Pois, como refere BRESSIANI (2007), fazendo menção a Iris Young:

(...) somente por meio da participação dos grupos oprimidos na política e nos processos de tomada de decisão que é possível fazer com que a perspectiva antes adotada como universal seja percebida como particular e o ponto de vista dos grupos oprimidos passe a influenciar as decisões. (...) a política não deve nem pode, para que seja justa, deixar de considerar as diferenças; pelo contrário, é somente a partir do momento em que todas as diferenças forem levadas em conta que ela poderá ser considerada legítima (BRESSIANI, 2007:87).

5 CASOS DE CONFLITOS PELA ÁGUA E MINERAÇÃO NO BRASIL E PERU

Neste capítulo temos o objetivo de abordar comparativamente dois casos de estudo a partir das análises feitas nos capítulos anteriores. Será primeiro apresentada mais detalhadamente a metodologia usada para a escolha de casos que usou como ferramenta o Atlas de Justiça Ambiental – EJAtlas. Posteriormente serão apresentados separadamente os casos, expondo os fatos que marcaram o conflito, particularmente, aqueles referidos à invocação do princípio da precaução. Após esta exposição do cenário dos conflitos, será feita uma análise comparativa conjunta de ambos os casos subsumindo-os na análise teórica colocada. Durante o desenvolvimento deste capítulo serão incluídos os dados primários coletados nos trabalhos de campo realizados. Para concluir apresentaremos as conclusões do capítulo.

Para encerrar esta pesquisa retomaremos nossa hipótese da tese para verificar se foi confirmada ou não, e serão colocadas as reflexões finais deste trabalho.

5.1 CRITÉRIOS E FERRAMENTAS PARA A ESCOLHA DE CASOS

Uma ferramenta importa para nosso estudo foi o Atlas de Justiça Ambiental – EJAtlas, um motor de busca online que documenta e cataloga conflitos sociais em torno de questões ambientais. O Atlas coleta as histórias de comunidades de todas partes do mundo que lutam pela justiça ambiental, com o objetivo de dar maior visibilidade a essas mobilizações e destacar as reivindicações e testemunhos para sua defesa, assim como expor a responsabilidade corporativa e estatal nesses conflitos socioambientais. Também tem como objetivo servir como espaço virtual para aqueles que trabalham em questões relacionadas à justiça ambiental, auxiliando na obtenção de informações, encontrar outros grupos trabalhando em questões relacionadas e aumentar a visibilidade dos conflitos ambientais. O Atlas é dirigido pelo ICTA-UAB por Leah Temper e Joan Martinez-Alier e coordenado por Daniela Del Bene, no Instituto de Ciência e Tecnologia Ambiental (ICTA) da Universidade Autônoma de Barcelona¹³⁹.

Nossa consulta final do Atlas para fins deste trabalho foi feita o dia 28 de fevereiro 2018. Portanto, todos os dados apresentados correspondem a essa data. Como foi colocado no início do trabalho, os critérios para nossa busca foram:

- a) que os conflitos fossem iniciados contra projetos mineradores;

¹³⁹ Disponível em: < <http://ejatlas.org/>>. Acesso em: 01 jun. 2018.

- b) que tenham sido questionados por graves riscos que podem afetar os recursos hídricos;
- c) que as ações de resistência das comunidades tenham sido antes do início de qualquer atividade ou ação que suponha danos ao meio ambiente;
- d) que tenham sido questionados os EIA dos projetos através de mecanismos judiciais¹⁴⁰;
- e) que a resistência das comunidades fosse de intensidade considerável e mediática;
- f) que um caso estivesse dentro do território brasileiro e o outro em território peruano.

Este Atlas, utiliza diversas categorias de busca, sendo a primeira e mais abrangente sobre o tipo de atividade que gera o conflito (TEMPER, et al, 2015). Foram usadas várias categorias e subcategorias propostas pelo atlas que contemplassem os critérios colocados anteriormente. A inclusão de cada categoria e subcategoria foi gradativa, determinada pela informação de nosso interesse. Assim, as categorias usadas foram¹⁴¹:

- a) Category> Category> Mineral Ores and Building Material Extraction;
- b) Impacts> Environmental Impacts> Large-scale disturbance of hydro and geological systems;
- c) Conflict> Reaction Stage> PREVENTIVE resistance (precautionary phase);
- d) Resistance> Mobilizing Forms> Lawsuits, court cases, judicial activism;
- e) Resistance> Mobilizing Forms> Objection to the EIA;
- f) Conflict> Intensity> HIGH (widespread, mass mobilization, violence, arrests, etc...);
- g) Conflict> Intensity> MEDIUM (street protests, visible mobilization).

¹⁴⁰ Por se tratar de um instrumento oficial usado pelos órgãos governamentais, o questionamento ao EIA deve ser formal e através de mecanismos institucionais oficiais. Um desses mecanismos é o questionamento judicial do EIA que, em termos práticos, compreende também a objeção ao projeto de mineração como um todo.

¹⁴¹ O símbolo “>” é usado como indicador de inclusão da seguinte subcategoria dentro de cada categoria principal.

Figura 12 – Atlas de Justiça Ambiental

Fonte: Environmental Justice Atlas (2015). Imagem tirada da página web do Atlas. Disponível em: <http://ejatlas.org/>. Acesso em: 28 de fev. 2018.

Para a combinação das categorias foram usados filtros através de um sistema de *logical boxes*, que servem para acumular ou discriminar as categorias desejadas: **Blue box: and**; **Green box: or**; **Red box: not**. Usados estes filtros obtivemos os seguintes resultados:

- **Blue box:** [(Category> Category> Mineral Ores and Building Material Extractions)]: **508** casos de conflitos por mineração;
- **Blue box:** [(Category>...), (Impacts> Environmental Impacts> Large-scale disturbance of hydro and geological systems)]: **284** desses casos causaram ou podem causar distúrbios a grande escala nos sistemas hidrológicos e geológicos;
- **Blue box:** [(Category>...), (Impacts>...), (Conflict> Reaction Stage> PREVENTIVE resistance (precautionary phase))]: **109** desses casos trata-se de conflitos que iniciaram antes do começo das atividades da mineradora;
- **Blue box:** [(Category>...), (Impacts>...), (Conflict>...), **Green box:** {(Resistance> Mobilizing Forms> Lawsuits, court cases, judicial activism), (Resistance> Mobilizing Forms> Objection to the EIA)}]: **73** desses casos contaram com ações de judicialização ou objeção ao EIA como estratégias de resistência;
- **Blue box:** [(Category>...), (Impacts>...), (Conflict>...), **Green box:** {(Resistance> Mobilizing Forms> Lawsuits...), (Resistance> Mobilizing Forms> Objection...)}, (Conflict> Intensity> HIGH (widespread, mass mobilization, violence, arrests, etc...))]: **27** desses casos tratam-se de conflitos de alta intensidade que registraram protestos, atos de violência, entre outros;

- **Blue box:** [(Category>...), (Impacts>...), (Conflict>...), **Green box:** {(Resistance> Mobilizing Forms> Lawsuits...), (Resistance> Mobilizing Forms> Objection...)}, (Conflict> Intensity> MEDIUM (street protests, visible mobilization))]: 34 casos foram reportados como conflitos de média intensidade que registraram protestos, mobilizações, entre outros (Fig. 13).

Figura 13 – Exemplo de busca no Atlas correspondente ao último de nossos resultados.

Fonte: Environmental Justice Atlas (2015). Imagem tirada da página web do Atlas. Disponível em: <<http://ejatlas.org/>>. Acesso em: 27 de fev. 2018.

A consulta na subcategoria sobre as formas de mobilização (i)Judicialização de casos e ii) Objeção ao EIA) foi feita como “alternativa”, usando uma **Green box**, obtendo como resultado 73 casos em diferentes países, incluindo o Brasil e o Peru. Isto não estaria conforme a nossos critérios de busca, porquanto significaria que nem todos os casos têm ambas subcategorias, senão uma ou outra. Optamos por este filtro devido a que na busca com todas as subcategorias dentro do **Blue box** – que daria resultados de casos que cumprem todos nossos critérios juntos – deram como resultado um caso em Brasil, mas não no Peru.

Dada esta circunstância, ao pesquisar sobre os casos peruanos registrados na busca “alternativa”, encontramos um caso que só registra a subcategoria de Objeção ao EIA, mas não a judicialização. Entretanto, durante a pesquisa conseguimos confirmar que o caso sim contava com ações instadas no judiciário, cumprindo assim com todos nossos critérios de busca. Isto implica que, embora as informações do Atlas sejam de extrema utilidade nas questões

ambientais, sobretudo em casos de conflitos, é preciso aprofundar as pesquisas e manter uma constante atualização e alimentação de informação a essa importante base de dados¹⁴².

5.2 CONFLITO PELO PROJETO DE MINERAÇÃO DE FOSFATO EM ANITÁPOLIS – SANTA CATARINA NO BRASIL

5.2.1 Aspectos socioeconômicos de Anitápolis

Anitápolis é uma pequena cidade localizada na região do Vale do Braço do Norte, na Grande Florianópolis no Estado de Santa Catarina. Por situar-se próxima à região da Mata Atlântica ainda preservada, encontra-se cercada por montanhas e bacias hidrográficas. Este município está a uma distância aproximada de 97 km da cidade de Florianópolis pela rodovia BR-282, com uma altitude de 600 metros acima do nível do mar. Com uma extensão aproximada de 542 km², Anitápolis tem uma população próxima a 3,214 habitantes (INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA, 2016), dos quais, 1334 vivem em área urbana e 1922 vivem em área rural, aproximadamente (PREFEITURA MUNICIPAL DE ANITÁPOLIS, 2015).

Mapa 1 – Localização de Anitápolis

Fonte: Elaboração própria com uso do Google Maps e o mapa de Anitápolis de Wikipedia. (ABREU, 2018)

¹⁴² Maiores esclarecimentos sobre a atualização e alimentação da base dados do Atlas encontra-se em Temper, et al. Mapping the frontier and front lines of global environmental justice: the EJAtlas, 2015.

Anitápolis possui o maior manancial hidrográfico de Santa Catarina. Os rios que cortam seu território formam inúmeras cachoeiras: do Povoamento, da Prata, Maracujá, Branco e do Meio Serrinha. Por este motivo a atividade mais desenvolvida no município é a agricultura familiar de subsistência, praticada por 80% da sua população. Sua vocação para a agricultura deriva da sua herança histórica e cultural.

Antes da sua data de emancipação em 1961, Anitápolis fazia parte do município de Santo Amaro da Imperatriz, e recebeu esse nome em homenagem à heroína Anita Garibaldi. Entretanto, segundo refere Rosemari Glatz (2016), a colônia de Anitápolis teria sido criada entre 1907 a 1913, pela União, através do Ministério de Agricultura. Foi uma das últimas áreas da Grande Florianópolis a ser explorada, talvez por estar situado em uma região de topografia acidentada, formada por montanhas e florestas de difícil acesso.

Figura 14 - Arredores da Comunidade Rio dos Pinheiros

Fonte: Arquivo do trabalho de campo. Coletado por Zenaida Rodriguez, out 2016.

Figura 15 - Praça de Anitápolis

Fonte: Arquivo do trabalho de campo. Coletado por Zenaida Rodriguez, out 2016.

Sua população é descendente, em sua maioria, de colonos¹⁴³ que vieram da Alemanha, que já na metade do século XIX, deram início ao povoamento do território anitapolitano. Devido a isso, foram herdadas práticas coletivas e colaborativas entre suas famílias, que se dedicaram, em sua grande maioria, à agricultura, assim como ao ecoturismo. Graças a sua localização geográfica, algumas das comunidades que vivem ao redor de Anitápolis desenvolvem a produção da agricultura orgânica. Pelo menos 30 propriedades aderiram ao projeto “Acolhida na Colônia”¹⁴⁴, assim como à Associação dos Agricultores Ecológicos das Encostas da Serra Geral (AGRECO)¹⁴⁵, que desde 1996 impulsiona o desenvolvimento de algumas famílias na produção de vegetais orgânicos em parceria com outras associações de agricultores da região da Encosta da Serra Geral de Santa Catarina. Também são promovidas atividades

¹⁴³ Historicamente, denomina-se “colono” para fazer referência ao trabalhador rural estrangeiro, que veio para o Brasil logo após o fim da escravidão, no fim do século XIX, início do XX, para substituir os escravos nas lavouras, em especial as de café. Eles trabalhavam em regime de colonato, ou seja, moravam em casas dentro da fazenda, trabalhavam nas lavouras e recebiam em troca uma parte da colheita ou então podiam cultivar para seu próprio sustento em certas partes da terra.

¹⁴⁴ “Acolhida da Colônia” é um projeto que promove transformações em municípios sujeitos ao êxodo rural. Segundo dados do governo federal, 1% da população rural catarinense abandona o campo todos os anos. O êxodo é maior entre os jovens. Fonte: < <http://epocanegocios.globo.com/Revista/Epocanegocios/0,,EDG82828-8373.00-THAISE+PLANTOU+POUSADAS+NO+CAMPO.html> > Acesso em: 02 jun. 2018.

¹⁴⁵ Disponível em: < <http://www.agreco.com.br/> > Acesso em: 15 mai 2017.

como o agroturismo e turismo ecológico para a geração de renda extra para os agricultores. Isto exige das comunidades ações de preservação das nascentes e tratamento de esgotos.

Desta forma, a economia do município baseia-se na agricultura familiar, avicultura de corte, pecuária de leite, reflorestamento e apicultura. Destacam-se ainda indústrias madeireiras, móveis e malharia, e ainda, produtos animais. Segundo o Plano Municipal de Educação de 2015, entre as práticas municipais em vigência destacam-se: Desenvolvimento do Turismo Sustentável, Preservação do Meio Ambiente, ampliação das pousadas rurais e divulgação do município por meio de seus atrativos naturais, tais como cachoeiras, cascatas, trilhas ecológicas, cultura e variedade de fauna e flora. (PREFEITURA MUNICIPAL DE ANITÁPOLIS, 2015).

Um dos principais problemas que enfrenta Anitápolis é a diminuição da sua população. Segundo Ghisleni (2011), a população desta cidade apresentou um decréscimo de 0,6% desde o último censo demográfico realizado em 2000 para o censo 2010, e apresenta uma população pouco significativa em relação à população do estado, cerca de 0,05%. O êxodo rural tem crescido exageradamente, causado por inúmeras dificuldades, principalmente o acesso precário as comunidades mais distantes. Grande parte da produção agrícola, base da economia municipal, se perde por falta de condições de transporte que se dá por estradas montanhosas e muitas vezes intransitáveis (PREFEITURA MUNICIPAL DE ANITÁPOLIS, 2015).

Entretanto, algumas informações apontam que o êxodo populacional se deve também, em parte, ao ingresso da empresa Adubos Trevo do Rio Grande do Sul, em 1970, que ao comprar os terrenos do Vale dos Pinheiros onde viviam muitas famílias que trabalhavam na agricultura, arrematou-os com o fantasma da mineração. Desta forma, Anitápolis conheceu o êxodo rural que, de ser 8 mil habitantes, hoje são 3,3 mil¹⁴⁶.

A notícia sobre o projeto para a implantação da indústria de fosfato em Anitápolis tomou maior repercussão ao ser apresentado como um projeto de interesse do governo federal. Segundo aparece justificado no EIA do projeto, a importância do empreendimento se verá refletido nos seus impactos no mercado econômico nacional, especialmente para a agricultura de soja. Além disso, segundo refere o EIA, o projeto contribuirá para atender a uma necessidade vital do país, que é tornar o produto de exportação mais competitivo dada a proximidade das áreas produtoras da região Sul aos portos de exportação e à substituição das importações por produto nacional (PROMINER PROJETOS; CARUSO JR ESTUDOS AMBIENTAIS, 2006).

¹⁴⁶ Fonte: <<https://www.estadao.com.br/noticias/geral,mina-vira-alvo-de-protestos-em-sc,438002>> Acesso em: 02 jun. 2018.; e <<http://mataatlanticasc.blogspot.com/2006/07/o-dilema-de-anitapolis.html>> Acesso em: 02 jun. 2018.

Por outro lado, o investimento no projeto também estaria justificado pelo fato de o Brasil ser o quinto maior consumidor do mundo de fertilizante e o maior importador de fosfatos, que chega a 53% do consumo mundial. A importação de fertilizantes provoca um déficit de 2,5 bilhões de dólares na balança comercial brasileira. Para a Vale do Rio Doce, atual dona do projeto, o maior objetivo na aquisição dos ativos é ser um dos maiores produtores de nutrientes para fertilizantes do mundo. “Segundo o diretor-presidente da Vale, Roger Agnelli, a operação é fundamental para a consolidação estratégica da empresa em focar o Brasil como o grande mercado na produção de fosfatados, o que viabiliza a criação de um novo líder global” (CAMPOS, 2010:22).

5.2.2 Aspectos geográficos e hidrológicos

O município de Anitápolis está inserido na microbacia do Rio dos Pinheiros, integrante da sub-bacia do Rio Braço do Norte, ambos classificados como rios de Classe II. Segundo o RIMA do Projeto Anitápolis realizado para a IFC, o clima da região é definido como Subtropical Úmido, sob forte influência de fenômenos climáticos El Niño e La Niña, com temperaturas médias que variam de 15° a 25°. O índice pluviométrico do município varia de 1.000 a mais de 2.000 mm/ano.

A área é considerada de grande importância do ponto de vista hidrográfico já que possui diversas nascentes de rios pertencentes à bacia hidrográfica do Rio Tubarão e Complexo Lagunar, que possui uma área de 5.816 km², englobando 21 municípios do sul catarinense e uma população de 360.556 habitantes, constituindo a Região Hidrográfica Sul Catarinense – 9 (Fig. 16). A topografia da região é caracterizada por um relevo bastante acidentado, sendo que a cidade está localizada em vales com altitudes que variam de 600 a 1.300 m em relação ao nível do mar, em meio a diversos morros que caracterizam a região. A região possui dois aquíferos que se distinguem quanto a formação rochosa, sendo um do tipo fraturado e outro do tipo poroso. É importante ressaltar que, caso a projeto fosse implantado, a futura área industrial de beneficiamento estaria assentada no sistema aquífero poroso, muito suscetível à contaminação, apresentando alta vulnerabilidade aos agentes externos poluidores (GHISLENI, 2011).

Figura 16 - Localização da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão e Complexo Lagunar

Fonte: Grupo de apoio permanente ao Comitê de Gerenciamento da Bacia Hidrográfica do Rio Tubarão e Complexo Lagunar. Disponível em: < <http://gapp.unisul.br/a-bacia/plano-de-bacia-volume-1/>> Acesso em: 08 mar. 2018.

5.2.3 O projeto de mineração de fosfato de Anitápolis

O projeto de mineração de fosfato de Anitápolis, em adiante: fosfateira, está localizado no Município de Anitápolis, no estado de Santa Catarina. A jazida de fosfato de Anitápolis situa-se próxima às cabeceiras do rio dos Pinheiros, afluente do rio Braço do Norte, que, por

sua vez, integra a bacia hidrográfica do rio Tubarão. A implantação de um Complexo de Fabricação de Superfosfato Simples (SSP) inclui a extração de minério fosfático e fabricação de ácido sulfúrico, essenciais a fabricação de SSP.

Desta forma, o projeto da fosfateira visa a extração de mais de 1.8 milhões de toneladas de fosfato por ano e a produção de 200 mil toneladas de ácido sulfúrico para ser usados na produção de 500 mil toneladas de superfosfato simples (SSP) por ano. Para viabilizar seu empreendimento, a Indústria de Fosfatados Catarinense (IFC), joint venture das empresas Yara Brasil Fertilizantes S.A., da Noruega, e Bunge Fertilizantes S.A., dos EUA, adquiriram 1,8 mil hectares no em torno da jazida. O empreendimento conta com uma área total de 360,5 ha, sendo 106,7 ha para a fase de implantação, e de 253,8 ha a serem ocupadas na fase de operação no período de vida útil do projeto. A supressão estimada de vegetação nativa em diversos estágios de regeneração é de 56,6 ha somente na fase de implantação, e de 221,7 ha na fase de operação (GHISLENI, 2011).

Segundo o EIA, a implantação do projeto implicaria investimentos de cerca de R\$ 400 milhões, gerando 423 empregos diretos e cerca de 1.300 empregos indiretos durante a operação. A escala de produção prevista é de 1.800.000 t/ano de minério lavrado, que corresponderá a 300.000 t/ano de concentrado de rocha fosfática. Serão produzidas também 200.000 t/ano de ácido sulfúrico, o que resultará em 500.000 t/ano de superfosfato simples (SSP) para utilização na agricultura e na indústria de fertilizantes (PROMINER PROJETOS; CARUSO JR ESTUDOS AMBIENTAIS, 2006).

O projeto tinha prevista a construção de duas barragens. A primeira a jusante no rio dos Pinheiros, para contenção dos rejeitos do beneficiamento do minério residual num horizonte de operação de 15 anos. Posteriormente seria construída outra barragem, a montante desta, para comportar mais 9 anos de rejeito provenientes do beneficiamento do minério residual. Após o esgotamento do minério residual, esta mesma barragem comportará os rejeitos provenientes do beneficiamento do minério primário, por mais 9 anos.

Durante o período de 33 anos de duração do projeto, as barragens tinham prevista a contenção de aproximadamente 34.000.000.00 m³ de rejeitos e lamas do minério residual. A construção da barragem a jusante seria em três etapas, a primeira com uma cota de 600m de terra compactada e uma altura de 36m, e a segunda, com uma cota de 610 m e uma altura de 46m, e a terceira com uma cota de 620m, com uma altura máxima de 56 metros. Cabe ressaltar que o eixo da barragem de rejeitos de jusante apenas dista cerca de 500m das construções mais próximas da localidade de São Paulo dos Pinheiros, existentes no local de afluição do rio dos

Pinheiros no rio Braço do Norte (PROMINER PROJETOS; CARUSO JR ESTUDOS AMBIENTAIS, 2006:103-104).

Figura 17 - Mapa de implantação da mineradora de fosfato de Anitápolis

Fonte: Modificado de Prominer Projetos e Caruso Jr Estudos Ambientais (2006).

O transporte das cargas compreende o insumo (enxofre) que virá do Município de Imbituba, via BR 101, percorrendo inúmeros Municípios como Garopaba, Paulo Lopes, adentrará pela BR 282 no Município de Palhoça, passando por Santo Amaro, Águas Mornas, Rancho Queimado, seguindo pelas SC 407 até Anitápolis, no Rio dos Pinheiros e acessando a Rodovia ANT-130 até o local da lavra onde será processado e transformado em ácido sulfúrico. Posteriormente, efetuará seu retorno pela mesma via estadual, adentrará na BR 282 aonde chegará até Lages, não sem antes passar por Rancho Queimado, Alfredo Wagner, Bom Retiro, Rio Fortuna, Urubici, e Bocaina do Sul. (Fig. 18).

Figura 18 - Percurso de transporte das cargas, desde o enxofre para a mineração (que viria importado pelo Porto de Imbituba) até o destino do fosfato em Lages.

Fonte: Prominer Projetos e Caruso Jr Estudos Ambientais (2006:39).

5.2.4 Aspectos que geraram a complexidade do conflito no projeto da fosfateira

Desde 2001, o antigo projeto de exploração de uma jazida de fosfato em Anitápolis foi retomado com fôlego pelo então governo estadual de Santa Catarina. A partir de 2005, a IFC contratou as empresas Prominer Projetos S/C Ltda. e Caruso Jr Estudos Ambientais & Engenharia Ltda. para a elaboração do EIA-Rima do projeto Anitápolis. O resultado do laudo, peça obrigatória para a concessão de licença para a exploração da jazida, apresentou os seguintes impactos:

Os principais impactos são de dois tipos: sobre o ambiente natural e sobre a comunidade. O ambiente natural vai ser modificado pela perda de parte da vegetação nativa existente no vale do rio dos Pinheiros, porque o curso do rio será interceptado para a construção da barragem de rejeitos e pela alteração da paisagem que resulta das escavações da mina e das demais atividades. A circulação de animais terrestres entre os dois lados do vale também será modificada pela presença da bacia de rejeitos, assim como a população de peixes do rio dos Pinheiros. As comunidades também serão afetadas:

1. Em São Paulo dos Pinheiros e Rio Branco haverá aumento do tráfego de caminhões e um possível surgimento de comércios voltados para serviços aos caminhoneiros;
2. Os bairros de São Miguel e Ferrovia, em Lages, também sofrerão impactos semelhantes, mas em menor escala, porque o fluxo de caminhões será menor e Lages é dotada de maior rede de serviços;
3. A sede de Anitápolis terá um aumento de população e da demanda por serviços públicos de educação, saúde, saneamento e transportes;

4. Durante o período de construção, haverá, num certo momento, mais de mil trabalhadores no canteiro de obras e, embora muitos devam ser contratados na região, uma parte deles deve vir de fora;
5. Quando a mina for desativada, depois de 33 anos de funcionamento, ou mais, Anitápolis deverá encontrar alternativas econômicas (MAPA..., 2016).¹⁴⁷

Ao receber o EIA-Rima, a Fundação Estadual do Meio Ambiente do Estado de Santa Catarina (FATMA), órgão encarregado de conceder o licenciamento ambiental no estado de Santa Catarina, apresentou o parecer jurídico nº 40/06, concluindo que: “o processo em pauta não necessitará ser enviado ao IBAMA para fins de anuência” e que “espécies ameaçadas de extinção, endêmicas ou raras, per si, não constituem um óbice ao licenciamento”¹⁴⁸. A partir de tal entendimento, foi concedida a Licença Ambiental Prévia (LAP).

Diante desse fato, em 2007, o Ministério Público Federal (MPF) apresentou uma série de recomendações à FATMA argumentando que os estudos até então apresentados estavam incompletos e insuficientes para a obtenção de licenciamento. Contudo, a direção da FATMA negou que houvesse concedido a licença prévia e informou haver exigido complementações ao Estudo Prévio de Impacto Ambiental. Entretanto, a equipe técnica da 4ª Câmara de Coordenação e Revisão do MPF identificou uma série de deficiências nos estudos realizados, apontando os necessários caminhos a serem percorridos para sua validação.

Dentre as recomendações feitas pelo MPF à FATMA, estava a de se suspender:

(...) imediatamente a realização das audiências públicas previstas para os dias 26 e 27 de setembro de 2007 em Anitápolis e Lages, respectivamente, revisando todo o procedimento de licenciamento e abstendo-se igualmente de autorizar qualquer corte de vegetação de Mata Atlântica na área pretendida, considerando-se advertidos a presidência do órgão e seus funcionários acerca de sua responsabilidade cível e criminal decorrentes de ação ou omissão¹⁴⁹.

Para isso o MPF argumentou que segundo o previsto pelo inciso V do artigo 10 da Resolução CONAMA 237/97, as audiências públicas só poderiam ser realizadas após análise do pedido de licença com o acompanhamento do EIA, tendo todas as solicitações de esclarecimento atendidas. No caso do projeto Anitápolis, a FATMA não atendeu às recomendações feitas pela comissão técnica do MPF, e realizou as audiências públicas em Lages e Anitápolis sem a participação do MPF. Entretanto, para muitos dos participantes, as audiências não conseguiram esclarecer os impactos socioambientais implicados à efetivação do projeto. Nesse contexto, à ausência de maiores esclarecimentos, se somaria a pressão exercida

¹⁴⁷ Fonte: Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil. Disponível em: <<https://www.conflitoambiental.iciet.fiocruz.br/index.php?cod=204>> Acesso em: 02. jun. 2018.

¹⁴⁸ *Idem*.

¹⁴⁹ *Idem*.

pela gestão do governador Luiz Henrique da Silveira pela aprovação de um novo Código Ambiental no Estado de Santa Catarina que facilitaria a legitimação de projetos de exploração em áreas de preservação permanente (APPs) e nas encostas de morros, entre outros locais protegidos. Como resposta, muitas campanhas foram realizadas pela internet para alertar sobre os perigos da exploração de fosfato no Estado. Diversas organizações de agricultores, moradores, ONG, se mobilizaram a fim de dar visibilidade ao projeto em questão. Isto deu como resultado a adesão de vários outros municípios próximos a Anitápolis que reclamavam sua inclusão no processo de licenciamento ambiental a fim de serem informados sobre os riscos do empreendimento para seus municípios.

Em junho de 2009, a Associação Montanha Viva, apresentou uma Ação Civil Pública com pedido liminar, movida contra o licenciamento ambiental realizado pela FATMA perante o juizado da Vara Ambiental Federal de Florianópolis, alegando, entre outros argumentos, o seguinte:

‘(...) A primeira questão versa sobre a existência do risco ou da probabilidade de dano ao ser humano e à natureza. Há certeza científica ou há incerteza científico do risco ambiental? Há ou não unanimidade de posicionamento dos especialistas? Devem, portanto, ser inventariadas as opiniões nacionais e estrangeiras sobre a matéria. Chegou-se a uma posição de certeza de que não há perigo ambiental? A existência de certeza necessita ser demonstrada, porque vai afastar uma fase de avaliação posterior. Em caso de certeza do dano ambiental, este deve ser prevenido, como preconiza o princípio da prevenção. Em caso de dúvida ou de incerteza, também se deve agir prevenindo. Essa é a grande inovação do princípio da precaução. A dúvida científica, expressa com argumentos razoáveis, não dispensa a prevenção’ (Direito Ambiental Brasileiro. São Paulo, Malheiros, 2004, p. 64)

Importa ressaltar que o princípio da precaução é **contrário a comportamentos apressados, precipitados, improvisados e à rapidez insensata e vontade de resultado imediato**. Não se trata, por evidente, de tentativa de procrastinar o desenvolvimento ou prostrar-se diante do medo. **Busca-se, isto sim, a segurança do meio ambiente e a continuidade da vida** (ASSOCIAÇÃO MONTANHA VIVA, 2009: 6, grifos do autor).

Após deliberação, em 28 de setembro de 2009, a liminar foi concedida pela juíza Marjôrie Cristina Freiberger Ribeiro da Silva, da Vara Federal Ambiental da Capital. Em sua decisão, a magistrada afirmou:

Trata-se de atividade econômica privada, não se podendo, neste caso, diante do quadro apresentado, sobrepor-se os interesses econômicos aos interesses ecológicos. Não obstante o minério ser bem de propriedade da União (art. 20, IX, CF), e, em tese, ter participação no resultado da exploração desses recursos minerais, o que se verifica, na prática, é que os lucros são destinados aos poluentes e os prejuízos (ambientais) destinados a toda a coletividade (atual e futura).

Mais do que justificada, portanto, a aplicação do princípio da precaução.

O princípio da precaução está intimamente ligado ao estudo de impacto ambiental. Impõe que as decisões que apresentem significativos riscos ambientais sejam tomadas com base na melhor e mais completa informação científica disponível. Para isso, é indispensável que não parem dúvidas sobre a exaustão dos estudos.

(...)

Não se determinar a complementação dos estudos, e com maior participação pública, implica correr riscos desnecessários, impondo ao ambiente ônus incompatível com a

proteção constitucional, sobretudo porque determinados danos podem acarretar situações difíceis ou impossíveis de serem revertidas.

(...)

A questão, assim, se essa atividade deve ser implantada ou não nos moldes em que proposta, deverá ser respondida, em tese, por meio de perícias técnicas especializadas e principalmente com a participação da sociedade civil, e não (como se crê às vezes) pelo entendimento pessoal do Juízo, para que, ao final, torne-se juridicamente viável uma solução, haja vista sua impugnação judicial.

Vale realçar, no caso concreto (quando está em questão a discussão de direitos de terceira dimensão, como o meio ambiente), que a alegação de criação de empregos e geração de receitas, a título de proteção a 'interesses públicos', não pode sobrepujar, de antemão, a defesa dos interesses difusos (BRASIL, 2009:15-16).

A liminar também impediu a instalação do Complexo de Fabricação de Superfosfato Simples no município. A associação também questionou judicialmente o licenciamento, a publicidade dos estudos, a construção de barragens e a outorga dos recursos hídricos em ação proposta contra a União, o Estado, o município de Anitápolis, o IBAMA, a FATMA e três empresas.

Em novembro de 2009, Luiz Fernando Scheibe, Maria Paula Casagrande Marimon e Sônia Hess, especialistas consultados pelo MPF, emitiram pareceres onde analisaram os principais aspectos do projeto com base em seu EIA. Em seus pareceres, eles questionam a estabilidade da barragem de rejeitos a ser construída para conter o material estéril gerado como subproduto da mineração. Em duas bacias distintas, estariam dispostos materiais com altas concentrações de apatita e magnetita, respectivamente. Igualmente, declaram que não foram analisadas alternativas mais sustentáveis que poderiam substituir o uso de fertilizantes sintéticos.

Em 17 de abril de 2010, uma audiência pública em Laguna discutiu os impactos do empreendimento. Na ocasião, o principal tema de discussão foi a poluição hídrica causada pela mineração, especialmente aquela relacionada ao despejo de resíduos contendo metais pesados na microbacia do rio Pinheiros e, por consequência, na bacia do rio Tubarão, onde está localizada Laguna. O então prefeito do município, Célio Antônio, afirmou na ocasião que a prefeitura local se posicionaria contra o empreendimento.

Mais de sete anos após a concessão da liminar suspendendo o licenciamento ambiental do empreendimento, a IFC e o Governo Estadual permaneceram tentando suspender os seus efeitos, sem sucesso. Até junho de 2011, foram interpostos 18 recursos junto ao Tribunal Regional Federal da 4ª Região, sem êxito. Em setembro de 2010 a IFC foi adquirida pela Companhia Vale do Rio Doce (CVRD/VALE), mas a nova controladora da empresa não tinha

planos para recorrer da suspensão do licenciamento ambiental do projeto no curto prazo, pois estaria fazendo uma análise detalhada dos aspectos legais e econômicos do empreendimento.¹⁵⁰

Com o objetivo de apurar os fatos, devido à omissão de dados e informações no EIA/RIMA, o Ministério Público Federal (MPF), em sete de julho de 2015, entrou com uma ação penal, acusando a empresa e diretores responsáveis pela elaboração do estudo ambiental do Projeto Anitápolis de crimes contra o meio ambiente e o patrimônio genético.¹⁵¹

Em sentença de data 11 de junho de 2016, a Juíza Federal Substituta da Sexta Federal de Florianópolis, Dra. Marjôrie Cristina Freiburger, declarou a perda superveniente do objeto da demanda, uma vez que, em petição apresentada pelas empresas Bunge, IFC e Yara, foi notificada a sua desistência do licenciamento ambiental para o empreendimento objeto de discussão, afirmando que a empresa Vale Fertilizantes S/A, atual sócia majoritária do capital social da IFC, acabou por concluir a inviabilidade do projeto nos termos propostos. Portanto, o juizado concluiu que sem um processo de licenciamento em curso, a avaliação judicial acerca da suposta atividade a ser desenvolvida no local resulta inútil.¹⁵²

Figura 19 – Manifestação contra a instalação da fosfateira em Anitápolis

Fonte: Blog Pen@ Digital. Disponível em: <https://www.blogpenadigital.com/2010/08/movimentos-sociais-realizam-manifesto.html> Acesso em 02 jun de 2016.

¹⁵⁰Fonte: Mapa de Conflitos Envolvendo Injustiça Ambiental e Saúde no Brasil. Disponível em: <https://www.conflitoambiental.icict.fiocruz.br/index.php?cod=204> Acesso em: 02. jun. 2018.

¹⁵¹Fonte: <https://portogente.com.br/noticias/meio-ambiente/acao-contra-instalacao-de-fosfateira-em-bioma-da-mata-atlantica-86720> Acesso em: 09.Oct.2015

¹⁵² Fonte: Consulta Processual Unificada da Justiça Federal, Tribunal Regional Federal da 4ª Região. Disponível em: https://eproc.jfsc.jus.br/eprocV2/controlador.php?acao=acessar_documento_publico&doc=721467322852537580230125754111&evento=721467322852537580230125783646&key=9bc9d12917bd3d5269ab427385bb43ec6d85eb77bf9cbdc8ba93dd4a4fd7f181 Acesso em: 23 out. 2016.

5.3 CONFLITO PELO PROJETO DE MINERAÇÃO DE OURO CONGA – CAJAMARCA NO PERU

5.3.1 Aspecto socioeconômicos de Cajamarca

O departamento de Cajamarca está localizado na parte norte do país e sua superfície, de 33.318 km², representa 2,6% do território nacional. Além disso, este departamento está dividido em 13 províncias e 127 distritos e tem uma população de 1'387.810 habitantes. Isso representa o 5,1% do total nacional. Seu território inclui duas regiões naturais: a serra e a selva, cujo relevo é bastante acidentado, porque é atravessado de norte a sul pela Cordilheira Ocidental dos Andes. Suas principais bacias fluviais são as do Marañon e a bacia do Pacífico (ECHAVE; DIEZ, 2013).

Cajamarca possui um vasto legado cultural que data destes tempos muito antigos. Segundo o Informe da Comissão de Povos Andinos, Amazónicos e Afroperuanos, Meio Ambiente e Ecologia, do Congresso da República (PERU, 2012), historicamente, as origens da região de Cajamarca remontam-se a uns três mil anos, com os primeiros grupos humanos Huacaloma, Layzón, Cumbe Mayo y Otuzco e alcançou seu maior desenvolvimento entre os anos 500 e 1000 da nossa era. A cultura Caxamarca foi descoberta pelo arqueólogo Julio C. Tello, existindo atualmente na região mais de 90 sítios arqueológicos ¹⁵³.

Cajamarca é a quinta região mais populosa do país; no entanto, nos últimos anos, a taxa de crescimento populacional tem sido uma das mais baixas, especialmente quando comparada a regiões de igual tamanho e níveis semelhantes de desenvolvimento. Segundo dados do Instituto Nacional de Estatística e Informática (INEI, 2009), cerca de 68% da população vive em áreas rurais, razão pela qual é uma das regiões com maior população rural do país. Grande parte da população rural se organiza em comunidades, instituindo sua própria forma de

¹⁵³ A cidade de Cajamarca foi cenário de uns dos acontecimentos mais transcendentales da história universal. Em 1532, já pertencendo a região ao Império dos Incas, os espanhóis chegaram a Cajamarca, ao mando de Francisco Pizarro e apressaram ao Inca Atahualpa (imperador dos Incas). Segundo os cronistas, o Inca Atahualpa encheu um recinto (“*cuarto del rescate*”), uma vez em ouro e duas vezes em prata até a altura onde alcançou a sua mão elevada, em troca da sua liberdade. Os espanhóis pegaram o tesouro, mas nunca liberaram o Inca. Atahualpa foi considerado culpado de idolatria, heresia, regicídio, fratricídio, traição, poligamia e incesto; e foi condenado a morrer queimado na fogueira. A sentença foi proferida no final do julgamento e sua execução foi marcada para o mesmo dia. Atahualpa, vendo que eles iriam queimá-lo, ficou alarmado, porque de acordo com a tradição Inca, seu corpo tinha de ser embalsamado para alcançar sua ressurreição no outro mundo, o que não seria possível se fosse consumido pelas chamas. Ele então falou com o padre Valverde, quem lhe ofereceu como alternativa ser batizado como cristão e depois se estrangulado, de tal modo que seu corpo poderia ser enterrado. Atahualpa aceitou e nesse momento foi batizado com o nome cristão de Francisco. Assim, foi-lhe aplicada a *pena del garrote* (morte por estrangulamento).

para o PIB nacional, abaixo de Lima, Arequipa, La Libertad, Piura, Ancash, Ica, Junin e Lambayeque.

Figura 21 - Praça central de Cajamarca

Fonte: Arquivo do trabalho de campo. Coletado por Zenaida Rodriguez, ago. 2016.

Figura 22 - Celendín

Fonte: Arquivo do trabalho de campo. Coletado por Zenaida Rodriguez, ago. 2016.

Nas últimas décadas, a estrutura produtiva de Cajamarca passou por mudanças substanciais. Até o ano 1990, as operações de mineração em Cajamarca consistiam na exploração das minas de prata em Hualgayoc, cuja produção iniciou-se no final da colônia.

Até o início da década de 1990, a economia da região era baseada principalmente em atividades agrícolas e pecuárias. Em 1990, a atividade agrícola, com 42% da produção total, era o principal suporte da economia regional, seguida por outras atividades, como serviços governamentais e manufatura. Enquanto isso, nesse mesmo ano, a mineração representou apenas 5,9% da produção total da região. No entanto, a entrada em produção da Mina Yanacocha, em 1993, modificou gradualmente a paisagem produtiva da região. Assim, no final da década de 1990, a mineração respondia por mais de um terço da estrutura produtiva da região, enquanto a atividade agrícola perdia peso na produção regional. A década de noventa foi um período de crescimento das concessões na região que passaram de 665,928.8 ha em 1990 para 1'155,331 em 1999. Na primeira década do século XXI, essa tendência se consolidou quando a mineração passou a representar 29,4%; no entanto, a agricultura caiu para 19,48% e a produção para 11,27%¹⁵⁵ (ECHAVE; DIEZ, 2013).

Atualmente, a agricultura, pecuária, caça e aquicultura representam, em conjunto, o segundo setor de atividades produtivas da região. A produção de produtos é muito variada, e destaca-se por ser maior produto de chirimoya, além da produção de babata, trigo, cevada, milho, oca, olluco, mashua, arracacha, quinoa, cañihua, arroz, café, mandioca, batata doce, pimenta páprica, cana de açúcar. Também destaca como produtor de lentilhas e pastos. Respeito à pecuária, Cajamarca é a primeira produtora no Peru de gado bovino, além de ovino e caprino (PERU, 2012).

Por outro lado, o primer setor produtivo em Cajamarca é a mineração, especialmente a de ouro. Hoje, Cajamarca representa 31,62% da produção nacional de ouro, estabelecendo-se como a principal região produtora deste mineral. As províncias de Cajamarca, Hualgayoc e San Miguel são as de maior atividade produtiva. No entanto, nos últimos anos, a produção de ouro em Cajamarca mostrou um dinamismo menor devido ao esgotamento dos depósitos que estão atualmente em produção. Referente às empresas mineras, Yanacocha concentra o 79,6% da produção de ouro em todo o país, seguida por Gold Fields com 10,28% e Minera La Zanja com

¹⁵⁵ O aumento significativo de conflitos socioambientais no Peru tem sua origem nas reformas neoliberais adotadas pelo presidente Alberto Fujimori em 7 de agosto de 1990, como medida para estabilizar a economia e controlar a inflação. Durante a primeira administração de Alan García (1985-1990), a situação econômica no Peru era precária, com a hiperinflação aumentando de 1.722% em 1988 para 7.650% em 1990. Os níveis de desemprego e subemprego dispararam e os gastos sociais do governo diminuíram abruptamente. Fujimori eliminou os subsídios e reduziu as restrições ao comércio, investimento e fluxo de capital. Ele também privatizou centenas de empresas estatais e substituiu a moeda inflada, Inti, pelo Nuevo Sol (AGUAD, 2015).

8,43%. As principais unidades de mineração em atividade são Yanacocha (66%), Minera La Zanja, Compañía Minera Coimolache e San Nicolás (ECHAVE; DIEZ, 2013).

O rápido crescimento desta atividade na região se reflete claramente nos 1.576.489,4 hectares concedidas de toda a região de Cajamarca, que representam 47,32% da área total do departamento. Em toda Cajamarca, existem 675 detentores de direitos minerários com um total de 2.786 concessões. Atualmente, a Minera Yanacocha é a empresa que controla o maior número de concessões e ocupa 14% do território total da região com uma área de 216,871.62 hectares (ECHAVE; DIEZ, 2013).

Contudo, a aparente história de sucesso econômico da mineração neste departamento tem trazido muitas consequências negativas na vida das comunidades locais, principalmente relacionados a restrições no acesso à água e poluição dos rios, além de ter afetado a biodiversidade e paisagens da zona. Dessa forma, desde os primeiros anos das operações mineradoras, existiram frequentes conflitos exaltados por incidentes de poluição que evidenciam uma falta de compromisso da empresa com o meio ambiente e as comunidades locais, cujas reivindicações e reclamações não foram devidamente atendidos (VIZARRETA, 2013).

5.3.2 Aspectos geográficos e hidrológicos

Por se encontrar atravessado pela Cordilheira Ocidental dos Andes, Cajamarca tem uma geografia acidentada e diversificada. Ela possui 17 extensos e amplos vales, aportando com a maior bacia hidrográfica do país para a alimentação do gado e a agricultura. Suas principais bacias hidrográficas são a do Marañón, que está conformada, principalmente, pelos rios Chinchipe, Chamaya, Llancano, Lunyhuy, Llanguat, Crisnejas; e a bacia hidrográfica do Pacífico, constituída pelos rios Sangarará, Chancay, Saña, Chilete-Tembladera (afluentes do rio Jequetepeque), Chicama, entre otros.

A região de Cajamarca possui grande quantidade de recursos naturais, assim como variadas paisagens, convertendo-a numa região rica em biodiversidade. Sua grande riqueza está vinculada às características da cordilheira dos Andes que determinam a altitude diversas do território que pode ir desde 150 msnm (Pinturra, no rio Jequetepeque), até 4496 msnm (Monte Rumi Rumi – Cajabamba) (PERU, 2012). Devido a sua geografia acidentada existem uma série de rios e quebradas pequenas que na época de estiagem ficam secas. Outro fator importante na região é a influência de fenômenos meteorológicos como *El Niño* o *La Niña*. Devido a isso, no nível da região de Cajamarca, em média, as maiores chuvas são registradas no período de

outubro a abril, sendo o período de seca entre os meses de maio a setembro (GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA, 2011).

Geologicamente, o território de Cajamarca tem sofrido processos de diastrofismo intenso, isso permitiu ter um relevo terrestre com elevações e depressões, permitindo assim formar depósitos naturais de água chamados lagoas. Isto significa que no decurso de milhões de anos, a superfície sofreu fenómenos de tectonismo de tal maneira que o território Cajamarquino tornou-se um cenário promissor para a formação de lagoas. Atualmente existem mais de 283 lagoas de diferentes tamanhos em todo o território, que ocupam uma área de 1010,9 hectares e armazenam aproximadamente 121'310,400 m³. As lagoas estão espalhadas e de tamanhos diferentes, muitos dos quais são usados para armazenar água para irrigação em estações secas e /ou para consumo humano (GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA, 2011:42).

Figura 23 - Bacias hidrográficas afetadas pelo projeto Conga

Fuente: INSIDE, Febrero 2012.

Fonte: Rubio, Garcia e Carvalho (2012).

Segundo refere o Estudo Hidrológico da Região Cajamarca 2010-2011, na região existem inúmeras fontes de águas subterrâneas que têm uma importância singular para a vida; no

entanto, elas precisam ser inventariadas em termos do número e dos fluxos que emanam delas, a fim de saber exatamente a água disponível para o respectivo processo de planejamento e desenvolvimento, sobre tudo em países andinos, como o Peru, uma vez que, as águas subterrâneas se tornaram fonte de intensos conflitos devido à crescente competição das famílias rurais que historicamente usaram a água do local com as mineradoras (GOBIERNO REGIONAL DE CAJAMARCA, 2011:52).

5.3.3 O projeto de mineração de ouro Conga em Cajamarca

O projeto Conga está localizado nos distritos de Sorochuco e Huasmín na província de Celendin; e no distrito de La Encañada na província de Cajamarca, na região da Jalca de Cajamarca. De ser executado, suas instalações seriam localizadas a uma distância de 73 km aproximadamente ao nordeste da cidade de Cajamarca e a 585 km da cidade de Lima, entre 3.700 e 4.262 metros acima do nível do mar. A área do projeto estaria localizada a aproximadamente 25 km de distância ao nordeste do atual complexo Yanacocha¹⁵⁶ e se tornaria parte dele através de um acesso a partir da área de Maqui Maqui.

O proprietário do Projeto Conga é Minera Yanacocha S.R.L. (MY), conformada pela companhia de EUA Newmont Mining Corporation (Newmont), com 54,05%, a empresa peruana Companhia Minas Buenaventura (CMB), com 45,95%, e a International Finance Corporation (IFC), grupo financeiro do Banco Mundial com 5%,¹⁵⁷.

Segundo o Resumo Executivo do EIA do projeto, a área avaliada pela linha de base ambiental será delimitada principalmente pelas bacias do córrego Toromacho, o rio Alto Jadibamba, o riacho Chugurmayo, o riacho Alto Chirimayo e o rio Chailhuagón. Todas essas bacias derivam suas águas para o rio Marañón, um afluente do rio Amazonas que deságua no oceano Atlântico. Outra característica da área de estudo é a existência de várias lagoas como Chailhuagón, Mishacocha, Perol, Mamacocha, Alchaja Cocha, Azul, Mala, Cortada, entre outras (KNIGHT PIÉSOL CONSULTING, 2010).

¹⁵⁶Atualmente, o complexo da mina de ouro Yanacocha realiza a exploração a céu aberto por lixiviação com cianuro de cinco nas seguintes zonas: Cerro Negro, La Quinua, Cerro Yanacocha, Carachugo e Maqui Maqui. Suas atividades são desenvolvidas em quatro bacias do departamento de Cajamarca: Quebrada Honda, Rio Chonta, Rio Porcón e Rio Rejo, alcançando assim uma extensão de 26.000 hectares que se localiza a mais de 45 km ao norte do distrito de Cajamarca, entre 3500 e 4100 metros acima do nível do mar. Fonte: <<https://es.scribd.com/document/76664906/Resumen-Ejecutivo-Del-EIA-Del-Proyecto-Conga>> Acesso em: 14 Abr. 2016.

¹⁵⁷ Fonte: Yanacocha. Disponível em: < <http://www.yanacocha.com/quienes-somos/>> Acesso em: 03 jun. 2018.

Este projeto envolve a exploração de cobre, ouro e prata nas lacunas de Chailhuagón e Perol, que iria ser extraída por métodos de processamento convencionais de britagem, moagem e flotação em uma fábrica com capacidade nominal de 92.000 toneladas por dia, o que permitiria processar 3,1 bilhões de libras de cobre e 11,6 milhões onças de ouro, que logo seriam transportados à região costa do país para sua saída ao mercado internacional. O tempo de duração das atividades seria de 19 anos, atingindo uma área de influência direta de 3.000 hectares e indireta de 16.000 hectares¹⁵⁸.

A exploração do minério será feita em dois poços abertos, El Perol e Chailhuagón, localizados na lagoa e zonas húmidas El Perol e na nascente de água da bacia do rio Chailhuagón. A operação do Projeto Conga envolverá a mineração de aproximadamente 504 Mt de minério e 581 Mt de minério e resíduo de baixo teor, ou seja, um total de 1 085 Mt de material. O poço El Perol (344 Mt de minério) será desenvolvido em 4 fases e se estenderá até o limite final do poço indicado na Figura 24. Quando a exploração estiver concluída, este corte terá uma forma aproximadamente elíptica com um eixo principal de 1950 m de comprimento, enquanto a profundidade máxima da fossa estará a 4332 m de altitude (660 metros) (KNIGHT PIÉSOL CONSULTING, 2010; MORAN, s.d.).

Figura 24 - Localização do projeto de ouro Conga

Fonte: Celendín Press. Disponível em: < <https://celendinlibre.files.wordpress.com/2011/10/proyecto-conga.png> >
Acesso em: 03 jun. 2018.

¹⁵⁸Minera Yanacocha S.R.L. Proyecto Conga: Estudio de Impacto Ambiental. Febrero 2010. Disponível em:<<https://es.scribd.com/doc/76648710/EIA-Proyecto-Conga>> Acesso em: 14 Abr. 2016.

O poço Chailhuagón, localizado ao sul de poço El Perol será desenvolvido em duas fases e se estenderá para o bordo de extremidade do poço mostrada na Figura 24. Na fase final, o bloco Chailhuagón (160 Mt de minério) vai ocupar uma área de cerca de 143 ha, com 1 800 m de comprimento, enquanto que a profundidade máxima do poço será de 3,588 m acima do nível do mar (468 m) (KNIGHT PIÉSOL CONSULTING, 2010; MORAN, s.d.).

Os depósitos de resíduos nos quais o minério de baixo teor será armazenado estarão localizados nas proximidades das respectivas covas. Estima-se a disposição de 581 Mt de resíduos de ambos os poços: El Perol e Chailhuagón. Estima-se que o depósito de resíduos El Perol terá uma capacidade final de 480 Mt e ocupará uma área de 289 ha. Este depósito receberá material para corte do poço El Perol (407 Mt), material bofedal (6 Mt) e material LoM associado ao depósito de El Perol (67 Mt). A acumulação do desmonte alcançará uma altura de 180 a 200 m aproximadamente. O depósito de destroços de Chailhuagón terá capacidade de 174 Mt e ocupará uma área de 160 ha, sendo utilizado exclusivamente para o corte de material do poço de Chailhuagón. A acumulação do desmonte alcançará uma altura de 165 m aproximadamente (KNIGHT PIÉSOL CONSULTING, 2010; MORAN, s.d.).

Também serão construídos dois depósitos de rejeitos que estarão localizados nas bacias da quebrada Toromacho e do rio Alto Jadibamba (Fig. 24). Estima-se que no final das operações da mina, o depósito de rejeito ocupará uma área de aproximadamente 700 ha. A infraestrutura associada para esta instalação inclui a barragem principal, a barragem de Toromacho e o sistema de coleta de vazamentos, que inclui elementos para ambas as barragens (KNIGHT PIÉSOL CONSULTING, 2010). As barragens continuarão sendo erguidas durante a fase de operação do projeto. No caso da barragem principal, esta será construída em etapas até atingir uma altitude final de 3796,5 m (101,5 m) no ponto mais alto, exigindo um volume de enchimento de aproximadamente 4,3 Mm³; enquanto à barragem de Toromacho, a barragem principal será construída em etapas até atingir uma altitude final de 3 796,5 m (66,5 m) demandando um volume de enchimento de aproximadamente 2,8 Mm³ (KNIGHT PIÉSOL CONSULTING, 2010; MORAN, s.d.).

Dessa forma, o projeto Conga estaria localizado em cinco nascentes de bacias: do rio Jadibamba, Rio Chailhuagón e riachos Chirimayo, Chugurmayo e Toromacho, afluentes dos rios Sendamal, Chonta e Llaucano, os principais rios das províncias de Celendin, Cajamarca e Bambamarca. Isto afetará os serviços ambientais relacionados ao recurso hídrico na área do projeto como: áreas de coleta efetiva de chuvas formadas pelas superfícies de a área estudada, armazenamento e regulação de fluxos devido à presença de lagoas, armazenamento e regulação de fluxos devido à presença de vegetação hidromórfica, especialmente na área de *bofedales*.

Para compensar isso, o projeto propõe a construção de quatro reservatórios de água. Um primeiro reservatório será construído para compensar o armazenamento das lagoas Chica e Azul, e estaria destinado às atividades da mineração. Um segundo reservatório: El Perol, será para compensar a lagoa do mesmo nome com a mesma capacidade de armazenamento, e se espera que esse serviço ambiental seja mantido. Um terceiro reservatório será construído para compensar as lagunas Mala e Chailhuagón. Finalmente, o reservatório inferior constituirá a transformação de parte do rio Jadibamba (KNIGHT PIÉSOL CONSULTING, 2010).

5.3.4 Aspectos que geraram a complexidade do conflito no projeto Conga

As atividades de exploração do projeto Conga começaram em 2004, traz a aprovação e posteriores modificações do licenciamento para este propósito. Embora os informes da empresa Yanacocha não falassem expressamente da destruição de lagoas na área afetada, ficou evidente para as comunidades residentes que aquelas deviam ser secadas para logo dar lugar aos cortes a céu aberto para a extração do minério e desmonte. Foi por este motivo que em abril de 2005¹⁵⁹, os representantes das organizações de base das províncias de Cajamarca e Celendin solicitaram à Direção Geral de Assuntos Ambientais e Mineiros (DGAAM) do Ministério de Energia e Minas (MEM), a declaração de inviabilidade do projeto Conga por colocar em risco de desaparecimento três nascentes de bacias localizadas a 3.700 msnm, afetando com isso a mais de onze rios que poderiam desaparecer e causar assim restrições ao acesso à água a mais de 50 comunidades ao redor.

Embora estas primeiras observações, a empresa Yanacocha continuou com suas atividades de exploração e projeção para o aproveitamento até o 9 de fevereiro do 2010, quando apresentou perante o MEM o Estudo Impacto Ambiental (EIA) para aproveitamento do projeto. Em 31 de março de 2010, realizou-se uma audiência pública de apresentação do EIA no caseiro (vila) Chailhuagón. Na audiência foi denunciado que o projeto Conga afetaria quatro lagoas que abastecem dos rios, sendo necessários assim maiores estudos hidrológicos. Traz as observações realizadas, em 19 de outubro, a empresa apresentou informação complementar e um compromisso para a realização de um novo estudo hidrológico que atualize o modelo do aquífero afetado¹⁶⁰. Com isso, através da Resolução Diretoral N° 351-2010-MEM-AMM, de 27 de outubro de 2010, a DGAAM aprovou o EIA do projeto Conga para seu aproveitamento.

¹⁵⁹ Solicitud dos representantes das organizações de Cajamarca e Celendin ao Diretor Geral de Assuntos Ambientais e de Mineração do Ministério de Energia e Minas. 15 Ab. 2005.

¹⁶⁰ Fonte: <<http://www.noticiasserp.pe/14/12/2011/informe/conga-cronologia-de-un-conflicto>> Acesso em: 14 Abr.

Entretanto, dadas às irregularidades do projeto, a desconfiança social na região aumentava, até que o dia 27 de julho de 2011, a empresa americana Newmont Mining Cooperação publicou a aprovação do financiamento total do projeto Conga, em US \$ 4,800 milhões, marcando o início da produção para o final de 2014 e início de 2015. Depois desse anúncio, o Presidente Regional de Cajamarca e outras associações civis se pronunciaram em oposição ao projeto denuncia uma grave afetação nas bacias hídricas. Assim, entre setembro e outubro de 2011 começaram os protestos em Cajamarca com o bloqueio de estradas e queima de máquinas da empresa. Em resposta a estes atos, foram enviados cerca de uma centena de membros da Direção Nacional de Operações Especiais (DINOES) – grupo de operações especiais adscrito à Polícia Nacional do Peru –, o que levou à suspensão dos protestos.

Novamente, em nove de novembro de 2011, foi convocada uma paralisação regional a fim que se declare a inviabilidade do projeto, iniciando conversações com congressistas da região, contudo infrutuosas. Dessa forma, em 24 de novembro, o Presidente Regional de Cajamarca convocou a uma paralização indefinida contra o projeto, obrigando à empresa Yanacocha a anunciar sua suspensão em 29 de novembro, após enfrentamentos entre as comunidades e as forças policiais do governo, que resultaram em vários membros das comunidades com feridas de bala (VIZARRETA, 2013).

Em quatro de dezembro de 2011, o governo declarou estado de emergência nas províncias de Cajamarca, Celendín, Hualgayoc e Contumazá. No mesmo mês, o governo peruano, através do presidente do Conselho de Ministros, reinicia as conversações com as lideranças, anunciando em 10 de dezembro seriam convocados peritos internacionais para avaliar o EIA do projeto de mineração Conga, e cujos resultados determinam a sua viabilidade.

Em 18 de janeiro de 2012, através dos meios de comunicação, foi revelado o Informe 001-2011 do Ministério de Meio Ambiente (MINAM) sobre o projeto Conga, que tinha sido entregue em 21 de novembro de 2011 ao presidente do Conselho de Ministros, mas que foi negado pelos titulares de tais ministérios¹⁶¹. No referido informe, elaborado por 25 especialistas, foi analisado o EIA e recomendava, entre outras coisas, maiores avaliações do projeto para sua viabilidade. Também emite as seguintes recomendações:

As lagoas Perol e Mala, em que há a presença certificada de rocha mineralizada, serão esvaziadas para o aproveitamento de mineração; no entanto, as lagoas Azul e Chica seriam esvaziadas e usadas como depósitos para desmonte. A este respeito, é preciso fazer uma maior análise ambiental e social para determinar a realocação desses depósitos na área de influência do projeto em zonas diferentes às ocupadas por estas lacunas.

Os custos ambientais e sociais associados ao projeto Conga devem ser adequadamente avaliados de acordo com o impacto que gerará em suas fases de construção, operação e encerramento. Portanto, esses custos devem ser adequadamente compensados (fundos de investimento garantia, etc.) levando em conta o nível de investimento (cerca de 4.800 milhões de dólares) e os ganhos esperados (relacionados com o processamento de 3,1 bilhões de libras de cobre e 11,6 milhões de onças de ouro) da execução do projeto.

A Lei de Recursos Hídricos, no seu artigo 75, reconhece as nascentes de bacia como áreas ambientalmente vulneráveis e pode até se declarar sua intangibilidade. Uma vez que o Projeto será desenvolvido em uma nascente de bacia que abastece a cinco microbacias, é recomendável uma avaliação mais aprofundada por um perito reconhecido no campo e sobre as características hidrológicas e hidrogeológicas da referida nascente e os ecossistemas incluídos nela (tradução nossa).¹⁶²

Em 14 de fevereiro de 2012, foi encarregado o exame pericial sobre o componente hídrico do EIA do projeto Conga a um grupo de profissionais independentes estrangeiros que foi apresentado em 17 de abril, destacando dentre suas recomendações a não destruição de quatro lagoas, pois as duas que seriam utilizadas para desmonte poderiam ser substituídas por reservatórios (RUBIO; GARCÍA; CARVALHO, 2012).

Posteriormente, entre os dias três e quatro de julho de 2012, novos fortes protestos terminaram com o resultado de cinco pessoas mortas, entre elas um adolescente de 17 anos e dezenas de feridos, incluindo três policiais, além de vários detidos, incluindo o líder social Marco Arana. Isto deu lugar ao pronunciamento da Corte Interamericana de Direitos Humanos (CIDH), expressando sua preocupação com as mortes e violência que ocorreram em Cajamarca, e exortou ao Estado Peruano garantir a vida, a integridade e segurança das pessoas que protestam contra o projeto de mineração Conga¹⁶³

Em agosto de 2012, o governo e a empresa anunciaram a suspensão do projeto até o final do ano 2013. No entanto, esta suspensão não constituiu um ato oficial do governo, deixando a decisão sobre sua execução ao critério da empresa. Desta forma, apesar de dita suspensão, a empresa continuou com a construção dos reservatórios sob a autorização da Autoridade Nacional da Água (ANA) através da Resolução Diretoral No. 0482-2012, emitida por ela em agosto de 2012. Frente a estes atos, em outubro de 2012, as comunidades e *rondas capesinas* decidiram retomar as ações de defesa das lagoas e organizar os denominados *Guardianes e Guardianas de las Lagunas* (Guardas das Lagoas), quem se encontram em forma permanente nas zonas próximas as lagoas que seriam destruídas pelo Projeto.

¹⁶²MINAM. Informe 001-2011, de 21 de novembro de 2011 Disponível em: <<https://es.scribd.com/document/78588918/Informe-del-MINAM-sobre-Conga>> Acesso em 03 jun. 2018. .

¹⁶³CIDH. CIDH expresa su preocupación por agresiones ocurridas en el Departamento de Cajamarca, Perú. Comunicado de prensa 80/12, 6 de julho de 2012. Disponível em: <<http://www.oas.org/es/cidh/prensa/comunicados/2012/080.asp>> Acesso em: 14 Abr. 2016.

Em 18 de outubro de 2012, Marco Arana, fundador e ativista do *Grupo de Formación e Intervención para el Desarrollo Sostenible* - GRUFIDES, apresentou uma demanda constitucional de amparo perante o Juizado Especializado Civil de Cajamarca, solicitando se declare a suspensão do projeto Conga e a não aplicação da Resolução que aprova o EIA do referido projeto. Entre os argumentos da demanda foi colocado que:

Es el caso advertir que el principio de prevención y el principio precautorio están íntimamente relacionados, y aunque existe una distinción entre ellos pues la prevención se basa en un riesgo de daño ambiental que se conoce anticipadamente pudiéndose adoptar medidas para neutralizarlo, y el de Precaución hay una incertidumbre de la peligrosidad de la cosa debido a que los conocimientos científicos son insuficientes para dar una respuesta acabada, en ambos supuestos lo que se espera es la adopción racional de medidas ante un peligro posible y/o inminente.

Para el caso concreto no se puede decir que se carezca de certeza científica, sin embargo existiendo varias opiniones técnicas, bien podría aplicarse ambos principios citados teniendo en cuenta sobre todo que el EIA no ha garantizado mecanismos técnicos suficientes que puedan considerarse preventivos frente al inminente daño ambiental.

Para que un sujeto pueda reclamar por la aplicación del principio de precaución es necesario que existan una base de temores racionales, es decir que se aplica bajo criterios de razonabilidad suficiente para adoptar medidas proporcionales al objetivo de protección ambiental. En el presente caso, existen documentos y estudios suficientes que contienen elementos objetivos respecto a los riesgos inminentes con la ejecución del proyecto minero Conga, especialmente para recursos naturales como el agua y para los ecosistemas diversos. Así por ejemplo:

El Informe Técnico No. 0064-2010 de la Autoridad Nacional del Agua:

En el Ítem 5.3, pág.3, se acepta que '*(...) las operaciones mineras de Yanacocha del Proyecto Conga, generará impactos ambientales IRREVERSIBLES SOBRE TODOS LOS CUERPOS DE AGUA localizados en la zona de influencia directa del proyecto, así como la eliminación de 103 Has. de bofedales, factores ambientales que actualmente brindan diversos servicios ambientales permanentes en beneficio de las poblaciones aledañas*' (ZEGARRA, 2012:38-39, grifos do autor).

Como resultado do processo, em 11 de dezembro de 2014, o Tribunal Constitucional (TC) do Peru resolveu declarar nulas as resoluções de primeiro grau que declararam improcedente a demanda e ordenou ao Juizado Especializado de Cajamarca admitir a demanda para o seu trâmite correspondente, o que foi feito através da Resolução N° 46, de 16 de outubro de 2015.

Traz os acontecimentos e a continuação da resistência das comunidades, em 26 de abril do 2016, o presidente do grupo Minas Buenaventura anunciou que o projeto de mineração Conga “já não é viável” socialmente pelo momento e, portanto, Yanacocha decidia retirar as reservar minerais que tinha e convertê-las em recursos, quer dizer, que não são viáveis no curto prazo¹⁶⁴.

¹⁶⁴Reuters Latino América. Presidente de Buenaventura ya no considera viable proyecto Minas Congas en Perú. Fonte: <<http://lta.reuters.com/article/domesticNews/idLTAKCN0XN2MH?pageNumber=2&virtualBrandChannel=0&sp=true>> Acesso em: 14 Jun. 2016.

Figura 25 - Mural na cidade de Celendín

Fonte: Arquivo do trabalho de campo. Coletado por Zenaida Rodriguez, ago. 2016.

5.4 ANALISE COMPARATIVA DOS CASOS COM BASE NOS DADOS PRIMÁRIOS COLETADOS NO TRABALHO DE CAMPO

Esta parte do trabalho tem por objetivo corroborar nosso quadro teórico em base aos casos apresentados e aos dados primários coletados nos trabalhos de campo realizados na cidade de Anitápolis, São Ludgero e Florianópolis em Santa Catarina – Brasil e nas cidades de Celendín e Cajamarca no Peru. A fim de manter nossa linha de raciocínio, as seguintes análises serão divididas em itens de acordo a diversos aspectos específicos que queremos corroborar, os quais, por sua vez, respondem aos diferentes elementos abordados nas teorias sobre o Princípio da Precaução, a Ecologia Política, a Justiça Ambiental e o Pós-colonialismo/Decolonialidade. Estes aspectos são: Rejeição à distribuição dos riscos e suas motivações, expressões das desigualdades de poder, os significados e conhecimentos das comunidades, reivindicações sobre os conflitos, e dificuldades na defesa de direitos.

Como foi adiantado na metodologia, no trabalho de campo foram coletados ao total 23 entrevistas. O perfil dos entrevistados é bastante heterogêneo e foram, em sua maioria, espontaneamente coletados, isto é, as entrevistas começaram apenas perguntando entre a

população sobre os fatos, e para as seguintes, um entrevistado indicava algum outro que poderia colaborar com o trabalho. Só no caso de Anitápolis tivemos contato prévio com uma moradora da cidade para poder chegar lá. Desta forma, os entrevistados, em sua maioria, vivem nas cidades que seriam afetadas pelos empreendimentos. Alguns deles se dedicam à agricultura familiar e outros prestam serviços de hospedagem. Também, em ambos os casos, teve entrevistados que exercem diversas profissões como a docência em escolas ou trabalham em postos de saúde. Também, se entrevistou a jovens que na época dos conflitos eram ainda crianças, entretanto, hoje são engajados com a causa de rejeição e resistência contra a empresa mineradora. Alguns dos entrevistados foram ou ainda são lideranças que participaram ativamente de ações de resistência, e outros apenas são simpatizantes da causa. Já no que diz respeito às profissionais jurídicas, foi necessário marcar previamente um encontro com elas, uma vez que ambas ainda exercem suas atividades e funções profissionais. Também, no caso de Anitápolis, foi necessário contatar previamente com alguns entrevistados em outras cidades, uma vez que o movimento se estendeu as cidades vizinhas.

No entanto, como foi adiantado, para fins de poder diversificar as opiniões, em ambos os casos foram entrevistas pessoas a favor dos empreendimentos. Entretanto, o número de estas foi muito minoritário.

A fim de manter a reserva dos entrevistados, será assignado apenas um nome, junto à letra “(b)” ou “(p)”, para fazer referência se é brasileiro ou peruano (ex. Mateo(b)).

5.4.1 A rejeição à distribuição dos riscos e suas motivações

Tanto no caso de Anitápolis quanto de Celendín em Cajamarca a rejeição aos riscos que possam causar os empreendimentos é bastante evidente, sendo uma opinião compartilhada pela maioria dos entrevistados. No caso de Anitápolis, dos 12 entrevistados, 11 expressaram sua rejeição à instalação do projeto de mineração de fosfato. Similarmente, referente ao projeto Conga, dos 11 entrevistados, 10 mostraram sua rejeição.

As causas da rejeição aos projetos são diversas, a maioria delas relacionadas à afetação do meio ambiente e dos recursos hídricos. A percepção dos entrevistados respeito ao risco se fundamenta, principalmente, na possibilidade de uma afetação irreversível ao meio ambiente ou, no caso da água, que não se tenha mais acesso a esta.

(...) eles vão mexer com uma grande quantidade de solo, isso vai remover muito solo e o desmatamento também vai ser grande. A área lá que eles... onde está a reserva, devido ao fósforo, é uma área muito desenvolvida de fauna e flora. Por causa é

propício ao ambiente e... tirando, explorando, isso vai gerar um déficit grande, talvez não se consiga depois recuperar isso por um tempo muito grande né¹⁶⁵.

El temor más grande que nosotros tenemos, yo como estudiante y como celendino es que nos quiten nuestra agua o lo contaminen, porque como bien sabemos actualmente ya no hay agua. El agua se está acabando y nosotros lo poco que tenemos en nuestras lagunas, nuestra agua dulce que nosotros contamos, al momento que va a venir la minería se va a acabar y todo se va a contaminar y no vamos a poder consumir agua.
166

Outros temores estão relacionados à apreciação de experiências de mineração em outros municípios. Nestes casos, existe uma forte percepção de que a atividade mineradora não compensa todos os danos e perigos que poderiam ser causados nos seus territórios.

Então, ali se, tu imagina, Mariana tinha 600 quilómetros de distância de Mariana até no mar, e a lama chegou lá, e prejudicou tudo em volta. Tu imagina que que não da a 100 quilómetros até no mar. O que uma barragem dessa, num rio que está entre dois, entre um vale, dentro de um vale, e que vai levar. Então, toda nossa comunidade de aqui para baixo, Povoamento, Barginha, o município de Santa Rosa de Lima, o município de Rio Fortuna, Braço do Norte, vai ser todo atingido né.¹⁶⁷

(...) más de 23 años de minería, si fuera desarrollo entonces tendríamos mejoras no, mejor, o sea, las condiciones de vida de las personas serian distintas, a lo contrario, de repente se vería pues de que la gente tiene, diríamos, las oportunidades... tiene una vida más cómoda no, económicamente está bien. Pero vemos que la pobreza se ha ahondado más no. Hay mucha discriminación, mucha desigualdad y por lo tanto, vemos pues que no, no hemos avanzado, no hemos desarrollado no. Entonces no es desarrollo, igual, Bambamarca no tiene agua, Cajamarca por ejemplo está bebiendo agua contaminada. Bambamarca tiene realmente un vía crucis ahí no, porque no tienen agua para alimentarse. Ellos, por ejemplo, se abastecen con cisternas que les da la minera no.¹⁶⁸

Para muitos dos entrevistados, o temor aos riscos não está baseado apenas nas experiências de observação, mas também nos estudos que foram realizados, ou nas audiências que assistiram para conhecer mais sobre os projetos. Isso gerou bastante convicção sobre a não factibilidade dos projetos em seus territórios.

(...) o que mais impacto para nós naqueles dias, ali assim foi o... a questão do tamanho da barragem, então muito próximo da nossa casa. Mas ou menos uns 500 metros daqui, é muito perto né. (...) Aí eu comecei a pensar: meu Deus, uma barragem de terra, se isso se rompe bem em cima de nós. Aí eu questionei essas coisas, perguntei do risco, perguntei e se uma barragem dessa pudesse, viesse a estourar o que que ia acontecer com a gente. Aí ele falou que seria tocado uma sirene... que a gente ia se conseguir se salvar, mas que o restante do vale não ia conseguir dar tempo de avisar, foi isso que ele disse. Aí eu perguntei para ele, se ele teria coragem de morar embaixo a barragem e ele, a pessoa representante da Bunge né, que era um diretor ou alguma coisa lá, não lembro assim que que ele ou qual era o cargo dele né, aí ele falou que não tinha coragem de morar né.¹⁶⁹

Nos dimos cuenta que el proyecto tenía que destruir lagunas para poder operar no, pero no solo lagunas, sino también un conjunto de humedales ubicados en esta zona no, y que constituyen la principal fuente generadora de recursos hídricos del sur de la

¹⁶⁵ Nelson(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

¹⁶⁶ Kevin(p), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

¹⁶⁷ Ana(b), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

¹⁶⁸ Ramon(p), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

¹⁶⁹ Raquel(b), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

región Cajamarca, y además que no solo era destruir las lagunas, sino era también depositar las... los residuos.¹⁷⁰

Outra das preocupações está relacionada ao sossego e tranquilidade que poderia mudar com a implantação do projeto nos seus territórios. Através dessas preocupações, os entrevistados percebem que a implantação não apenas traz preocupações ambientais, mas também de tipo social e estruturais das comunidades.

(...) porque a previsão com... principalmente nosso sossego aqui, nossa tranquilidade. Eu estava de porta encostada até agora né, quando vocês chegaram. Isso eu não vou poder mais fazer. Então, tem que contar se a gente gosta do sossego, da tranquilidade que a gente tem aqui, isso vai acabar. (...) Eu tenho medo, porque quem vai pagar não são eles, são filhos e netos que, a gente sabe por Lauro Milher é uma, é uma cidade de mina, aonde hoje as minas lá a maioria parou, não tem mais nada para extrair e parou e agora é uma cidade morta. As pessoas esqueceram... ou, esqueceram de fazer as coisas, de ter dinheiro por si, de trabalhar para ganhar, era só emprego, emprego, emprego, e hoje em dia está difícil, e hoje em dia tem propriedades rurais caindo dentro dos buracos das minas.¹⁷¹

Viene prostitución, viene delincuencia, los precios suben, las cosas suben, el trabajo es temporal, será para los que, de repente, puedan durar los diez años o quince años, los ingenieros que se yo, no. El trabajo obrero a veces es temporal, no. Entonces, es un problema social, ambiental. Económicamente, muchas veces el canon no... puede llegar mal distribuido, las autoridades se corrompen por el dinero que puede llegar y no se ve el desarrollo.¹⁷²

Alguns entrevistados demonstraram sua preocupação com a magnitude e complexidade dos projetos e como estes aspectos poderiam afetar todo o sistema hídricos e ecossistêmico. Isso resulta transcendental em ambos os casos porque o entendimento da população sobre a complexidade do projeto permitiu a eles advertir que o risco não era localizado, mas que ele poderia envolver aspectos que os EIAs não abordaram.

Nos moldes a que pretendiam instalar porque ela seria altamente nociva e agressiva. Nociva ao meio ambiente, agressiva às pessoas de todo o complexo da bacia do Rio Tubão e do complexo do Lagunar. Envolvendo doze, treze municípios, uma população altíssima, uma alta, um alto índice populacional e afetaria, além da população toda, todo o complexo da vida nesta área. A agricultura seria afetada, os rios, o ar, a terra seriam afetados e sabíamos disso né. Então tomamos posição contrária à instalação nos moldes a que pretendiam. (...) por exemplo seriam lançados no ar, mais de quatrocentas toneladas de ácido sulfúrico, de componentes que se tornariam ácido sulfúrico por ano, mais de uma tonelada ao dia. Isso significa chuva ácida em todo¹⁷³

Y el estudio de impacto ambiental dice que van a depositar 96,000 toneladas de relavas mineros tóxicos diarios no, durante 17 años, en donde nacen nuestros ríos. Y arriba donde se ubicaba el proyecto minero Conga, efectivamente no, es un complejo de lagunas, de humedales, ahí nacen cinco ríos. Tres vienen a la zona de Celendín, uno a Bambamarca y el otro a Cajamarca no. Entonces, cuando nosotros empezamos a averiguar... a profundidad qué significaban los humedales no, nos dimos cuenta que

¹⁷⁰ Milton, entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

¹⁷¹ Ana(b), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

¹⁷² Lucila(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

¹⁷³ Aluísio(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

eran incluso más importantes que las lagunas. Ellos habían reducido el debate en que tu laguna almacena tanta cantidad de agua, nosotros vamos a construir reservorios que duplican o cuadruplican la cantidad de agua no. Pero, claro, nosotros no estamos, nosotros estamos planteando la nulidad de proyecto no, inviabilidad del proyecto. No estamos planteando mejores condiciones no. No, como está planteando ahora el gobierno. Nosotros decimos que nuestras lagunas no pueden ser reemplazadas, estos ecosistemas no pueden ser reemplazados por construcciones artificiales. Las lagunas están miles de años. Una construcción, reservorio que ellos pretenden construir ahí, tiene un tiempo de vida no, y además hay que darle tratamiento a... a esta agua, y ese tratamiento cuesta. La mina dice, cuando estén ahí ellos le van a dar tratamiento, pero ¿cuándo se vayan? Nos dicen que van a dejar un fondo. Sí pues ya, que dure 50 años ese fondo, ¿y las otras generaciones? no. Y más aún cuando estamos en un contexto de cambio climático en donde no es que se va acentuar la escasez del agua, estamos viviendo escasez de agua acá en Celendín, ahorita no. Entonces, lo más sensato para nosotros es cuidar nuestras fuentes donde se genera el agua, no destruirlas¹⁷⁴.

Outro aspecto que foi percebido nas entrevistas foi o reclamo dos entrevistados por falta de informação clara do projeto. Eles acusam às empresas de mostrar apenas o que elas querem mostrar e não necessariamente os riscos que os empreendimentos podem trazer.

Na verdade, eles falaram mais do projeto, mostraram em slides a estrutura do... da fábrica, como seriam as barragens, a... como eles iam utilizar a água. Assim, tudo um projeto muito bonitinho né, falando dos benefícios (...) do que iam ter, que a cidade ia ter (...) Eles expõem, eles respondem praticamente tudo a mesma coisa de novo assim, mostrando o projeto, mostrando que que ia acontecer, a geração de, gerar emprego e os benefícios e a arrecadação do município, como que que ia ficar. Só assim as coisas boas porque as coisas negativas eles não mostram claro né. Aí foi onde eu questioneei a questão do perigo da barragem, do problema da nossa saúde, da água, bem que a gente tem mais precioso ia ser poluído.¹⁷⁵

(...) cuando te informaba, cuando ibas a esos jueves de diálogo que le llamaban, so, eran diferentes temas, hablaban mucho de eso... hablaban de salud... y una vez no más escuché del proyecto pero que la verdad que no le entendía, porque cuando te explican ellos, o de repente yo no estaba tan informada, yo no entendía muy bien, no¹⁷⁶.

Outros, ainda, denunciaram que a empresa opera em uma sorte de “camuflagem” nas informações ou dados que aparecem no EIA.

E eles não esconderam isso, eles colocaram de uma forma mascarada, mas colocaram. Mas, na audiência pública do Braço do Norte estavam presentes cientistas, estudantes, estavam presentes pessoas da mais alta competência que fizeram os devidos cálculos dos números apresentados pela Bunge, pela Yara e traduziram isso em números totais, em números absolutos né. Eles por exemplo: será, vai ser uma quantiazinha de zero não sei quanto de ácido sulfúrico ao ar, no ar; mas traduzindo isso em números totais da uma tonelada por dia, mais de uma tonelada por dia. Então, é... percebeu-se, foi-se percebendo a grande gravidade da instalação desta fosfateira naqueles moldes¹⁷⁷

(...) la aprobación del estudio de impacto ambiental que autorizaba el inicio, la ejecución del proyecto mismo Conga, no, y básicamente nosotros teníamos, como las comunidades, varias observaciones porque se aprobó el proyecto, como se suele hacer en muchos casos se aprueba los proyectos sin haber informado previamente a la

¹⁷⁴ Milton(p), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

¹⁷⁵ Raquel(b), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

¹⁷⁶ Lucila(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

¹⁷⁷ Aluíso(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

población, la población desconocía totalmente, se enteraron casi de manera casual digamos de que este proyecto estaba siendo aprobado. No había habido un proceso adecuado de socialización del estudio de impacto ambiental. Cuando nosotros revisamos el estudio de impacto ambiental tenía una serie de deficiencias no¹⁷⁸

5.4.2 As diversas expressões das desigualdades de poder

Outra questão relacionada à distribuição dos riscos, foi a desigualdade de poder. Uma primeira forma observada foi respeito à influência de poder sobre as estruturas institucionais relacionadas com a avaliação do estudo de impacto ambiental.

(...) aí a gente começou a perceber as falhas do licenciamento né. (...) Muitos, desde a sua concepção, desde a sua concepção. Ele foi um licenciamento assim, claramente objetivando rapidamente viabilizar. Existia um interesse muito forte do governo do Estado. O governador da época... o Luiz Henrique da Silveira, chegava a dar entrevistas já dizendo o quanto o Estado ia ganhar com a instalação da fosfateira, que a produção do superfosfato. Então aquilo, existia um interesse expresso do Estado de Santa Catarina através de seu Governador para que aquilo saísse. (...) a legislação federal é boa, os órgãos ambientais que não funcionam como deveriam no Brasil inteiro, não é só em Santa Catarina, (...) eles não são independentes, eles ficam muito reféns da pressão política, extremamente reféns da pressão política, da pressão econômica, das gra/das elites econômicas e políticas do Brasil eles são mal estruturados. Eu acho que o único órgão que dá para dizer assim que tem um corpo técnico muito bom é realmente o de São Paulo, nem o IBAMA tem¹⁷⁹.

(...) estudios de impacto ambiental no están siendo elaborados de la manera adecuada, que no hay un buen sistema de control, de fiscalización sobre los estudios de impacto ambiental y que finalmente los estudios de impacto ambiental están sirviendo solo como trámites administrativos, eso porque en principio, quién elabora el estudio de impacto ambiental es la propia este... es la propia empresa. El estudio de impacto ambiental se presenta al Estado, el Estado no tiene capacidad de revisarlo porque no tiene técnicos especializados en revisar un estudio de esta naturaleza, así que termina aprobándolo porque el plazo se les vence no. Y luego, incluso en el caso de Conga que lo pasaron por varios ministerios, no hay capacidad, digamos, para plantear o para exigir que se replantee el estudio y que los, los impactos se minimicen no. Había opiniones diciendo: “Sí, va haber un impacto significativo”. Sin embargo, dejaban que la empresa establezca cuál va a ser la medida de mitigación y el Estado no tenía la capacidad como de exigir diciendo: “Esto deberían hacer”, no. Entonces de hecho Conga nos sirvió para plantear el tema de la necesidad de la reforma en los procesos de certificación ambiental y por eso es que se creó el SENACE no¹⁸⁰.

Outra expressão deste desequilíbrio de poder foi desde as autoridades aos entrevistados, ou exemplos que os entrevistados deram a respeito.

Na verdade, a gente foi bem assim, a gente, ele [o político] nós atacou né, a gente atacou ele também e a gente disse que enquanto a gente pudesse a gente ia defender a minera... jamais a mineração ia vir para Anitápolis né. Aí ele.. eu falei: “o senhor nunca vai trazer essa mineração para cá”, aí ele disse, aí ele falou assim, a seguinte frase, ele falou: “quando eu estiver no Senado”, ele apontou o dedo assim para mim,

¹⁷⁸ Mirtha(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

¹⁷⁹ Analúcia(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

¹⁸⁰ Mirtha(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

falou: “quando eu estiver no Senado, eu vou derrotar vocês”, ele falou isso para nós. Aí eu falei: “Então o senhor vai lá para Senado e a gente vai ver quem pode mais”, foi isso o que eu falei para ele. Aí, aí a gente saiu, aí tiraram a gente de lá.¹⁸¹

(...) violencia contra la hermana Máxima Chaupe, el hecho de desgarrar su casa, su choza, su predio, ¿qué se creen estos señores?, que por imponer un proyecto tienen derecho a desentrañar nuestra casa, de nuestra tierra, de nuestro territorio. Están muy equivocados, demasiado equivocados. Y bueno pues tienen sus cómplices como son los gobiernos de turno, las fuerzas policiales, lamentablemente en este caso jugaron un papel muy nocivo contra la misma población de Celendín.¹⁸²

Outra forma de desequilíbrio de poder foi o exercido desde as empresas sobre a população durante o processo no qual aquelas (empresas) foram entrando nas comunidades. A maneira de exercer este poder foi feita de forma coercitiva através de ameaça explícita, e persuasiva através do oferecimento de vantagens aproveitando uma situação de vulnerabilidade.

(...) foi indenização... indenização entre aspas né, porque assim o... uma coisa é nós dois conversar e eu te oferecer um valor e tu diz: “não, não quero”, e eu vou embora. O valor é tanto e eu não te porque eu te ofereceu, tranquilo. Outra coisa é tu botar na minha frente um revólver e me dizer o: “eu te dou tanto pelo teu terreno”. A na parte, atrás de um revólver todo mundo é valente, e na frente de um revólver ninguém é valente. E foi o que aconteceu ali em grande parte né. Então na verdade não houve indenização.¹⁸³

Ellos instalaron su oficina acá en Celendín. Había toda una... una campaña de regalos a las comunidades, a instituciones también acá en la provincia, por ejemplo, en las comunidades regalaban fuegos artificiales para sus aniversarios, o... toros, carneros para los juegos deportivos no, para campeonatos deportivos, juegos de camisetas.¹⁸⁴

Uma diferença a respeito das desigualdades de poder, é a forma como estas se expressaram durante os conflitos. No caso de Anitápolis, os desequilíbrios de poder se expressaram fortemente no campo político, tanto é assim, que muitos dos entrevistados confirmaram as pressões políticas para a aprovação do licenciamento ambiental. Isto gerou situações de estresse e angústia na população que era contra o projeto. Entretanto, no caso peruano, esses desequilíbrios foram mais violentos e repressivos, e se expressaram fortemente através de uma série de enfrentamentos entre as comunidades locais e membros da polícia civil e o exército. Isto gerou uma percepção de medo e indignação muito grande por parte da população, sobretudo na cidade de Celendín, onde aconteceu o enfrentamento mais forte.

eu fui lá em Anitápolis tinha gente que CHORAVA de stress, de nervoso, isso está tudo gravado né. (...) empreendimentos e processos que ATERRORIZAM às populações, ATERRORIZAM durante anos. População, tem populações que foram até embora, tem gente que vai embora que vende tudo por nada e vai se embora porque não aguentam uma pressão dessas né, e tudo... imagina o estresse a pessoa, as perdas que até é difícil a gente avaliar né, tu imagina quanta gente que desistiu de Anitápolis

¹⁸¹ Raquel(b), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

¹⁸² Socorro(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

¹⁸³ Pessoa anônima(b), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

¹⁸⁴ Milton(p), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

e nem conseguiu vender suas terras lá, por que quem é que vai comprar? Né, quem é que vai comprar?¹⁸⁵

(...) tenemos miedo (...) desesperación también que sentíamos, como celendinos, de saber que vamos a ser prácticamente despojados, maltratados, violentados, y no solamente en la calidad de agua, en la condición humana de nuestra gente y de nosotros mismo, porque no van a venir a imponer un proyecto que nos va a matar a bausas¹⁸⁶

Outra forma de desigualdade é respeito aos interesses econômicos atrelados às empresas extrativas e sua relação com o Estado. Assim, os entrevistados denunciam que as desigualdades de poder se apresentam não apenas por conta do poder econômico das empresas, mas também pela convivência do Estado com essas empresas, provavelmente, atrelado a interesses particulares. Na maioria dos entrevistados existe consciência clara sobre os interesses do mercado internacional atrelados ao extrativismo.

E o fosfato, mesmo que seja três, quatro por cento do consumo mundial, ele só vai para o latifúndio, praticamente latifúndio que utiliza esse fosfato. É a grande empresa do campo, é o agronegócios, é o agrobusiness, são as comódities né. Eles é que estão interessados nisso, o povão não (...) Então, ele é de alto produtividade de lucratividade, mas concentrador, altamente concentrador de terra, de riqueza, de poder né. (...) O latifúndio está invadindo Rondônia, está detonando com a Amazônia¹⁸⁷.

(...) la gente no quiere mina, no quiere ni queremos, porque puede irse ya para nosotros si es posible mañana. Pero no quiere irse señorita, no quiere irse porque detrás de eso, como dice, las empresas transnacionales los lleva la mayor parte de dinero no lo deja nada para Cajamarca, así vemos más de veinte años de minería en Cajamarca, no hay desarrollo, hay pobreza. No hay una agricultura tecnificada, no hay educación de calidad. Nada. Hospitales pésimos.¹⁸⁸

Ainda, respeito às desigualdades econômicas, grande parte dos entrevistados têm a ideia de que as empresas apenas visam seus lucros, sem se importar com a possibilidade de melhorar o cuidado do meio ambiente ou a situação das comunidades. Isto foi observado no momento da busca de alternativas para os projetos mineradores.

(...) uma extração mineral como a de Anitápolis não tem como ter alternativa locacional, mas pode ter N alternativas técnicas, de fazer o aproveitamento econômico daquilo lá. Só que o órgão ambiental aceita que se apresente uma só. Ah, porque o empreendedor acha que essa é a que economicamente mais viável. Mas isso não importa. E se tiver uma outra que vai dar menos lucro, mas que vai trazer mais segurança para a população e menos impacto ambiental. No é essa que deve ser, pelo menos avaliada pelo órgão ambiental né, mas isso infelizmente, eles não fazem.¹⁸⁹

(...) a ellos se les hizo una pregunta en la PIC de que, que ellos pueden cavarlo por (...), o sea sin hacer daño, pero dijeron pues de que eso costaba mucho. Entonces, que quieren hacerlo, sacarlo así de frente y hacernos daño a nosotros, porque dice que mucho costo es así, ser trasladado al oro. (...) Estas son la minería, o sea, lo ven todo

¹⁸⁵ Analúcia(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

¹⁸⁶ Socorro(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

¹⁸⁷ Aluísio(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

¹⁸⁸ Hilde (p), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

¹⁸⁹ Analúcia(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

lo fácil, por ejemplo, lo ven lo más fácil, como hay agua, entonces ellos ya no tienen mucha inversión. Por qué, porque hay por ejemplo, por acá, por eso de Ludco, por ahí también hay mineral, pero ¿por qué no explotan por ahí?, por qué, porque no hay agua. Y como lo ven fácil las lagunas, quieren convertirlo en botadores de residuos tóxicos, contaminarlo.¹⁹⁰

Ainda, os entrevistados enfatizam a relação mercado – Estado, incluindo os interesses de agentes específicos como autoridades governamentais. Isto é identificado como corrupção.

Lo que también señorita el pueblo está indignado es que en sí en sí la minería soborna a las autoridades (...) no pueden negarlo no. Yo incluso he visitado el proyecto Conga en el año 2006 o 7 creo. Yo he visitado el campamento en ese tiempo en exploración. Entonces yo he visto donde tratan de convencer, comprarlos, incluso al humilde transeúnte por ahí, común y corriente. Llegan al campamento, les dan lo que quieren, cosas de comida me refiero. O sea, tratan de engañarles y cuando hay reclamos, por ejemplo, a esas autoridades o líderes tratan de comprarles. Porque yo le digo, yo he estado ahí este... de cerca casi. A los medios de comunicación les pagan mensual y eso indigna pues a algunos. Un grupo de personas se benefician y lo resto muriéndose, estirando la mano.¹⁹¹

Outra das críticas que vários dos entrevistados identificam como relacionadas à corrupção são a atuação dos órgãos avaliadores dos EIA. As críticas não apenas estão sujeitas à decisão tomada pelos respetivos órgãos, mas também aos procedimentos. Aqui existe uma diferença entre ambos os casos. Enquanto no caso brasileiro, a maioria das críticas vão dirigidas à FATMA, no caso peruano, as críticas vão direto ao governo central, uma vez que, o licenciamento ambiental da empresa Yanacocha foi expedido antes das modificações sobre o EIA.

Como é que a FATMA assinou o licenciamento?, como é que a FATMA assinou esse licenciamento?. É uma empresa, foi cooptada? foi corrompida? Como é que o IBAMA hoje é contra e a FATMA a favor? Que que a FATMA está pensando? Ela não deve defender os interesses? Os interesses da natureza! não os interesses da burguesia, e dos ricos, e dos poderosos e dos industriais.¹⁹²

(...) los estudios de impacto ambiental son materia... son... como le puedo decir, aprobados sin ningún estudio concienzudo que garantice que esta bien y que son grandes tomos que en menos de un creo que lo apruebas. O sea, es un requisito más que cumplen con el hecho de aprobarlo no más. Ah! Ya tiene tu impacto ambiental y ahí sí va a ser...ya aprobado! Yo creo que no se pueden aprobar proyectos que están en juego nuestros recursos, así de a cerrada de ojo, sin estudiarlos bien, sin resolver lo que está mal y eso ha pasado también acá. Sin estar claros, solamente para que digan que cumplieron el requisito de presentar el proyec... el EIA... ya aprobado.¹⁹³

Em ambos os casos a desconfiança no funcionamento da institucionalidade é bastante evidente. Os entrevistados referem que em alguns casos as instituições podem atuar a favor ou

¹⁹⁰ Dalila(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

¹⁹¹ Hilde (p), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

¹⁹² Alúfio(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

¹⁹³ Lucila(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

contra a facilitar determinados processos. Isso dependerá de quem se aproxima à instituição e a interesse de que.

(...) eu tinha que pegar um documentário/um documento, eles não de/sabe que um PDF é teu, é nosso... mas eles escondem. Aí tu tem que chorar lá em cima na FAT/na sede lá em cima para tu poder pegar isso para fazer um xerox do que eu dei para ti, tá entendendo? (...) Alguma coisa que eu escrevi, que um daqueles executivos da... FATMA, não queria deixar que eu usasse aquilo. Aí ele resolveu fazer uma ação contra mim. Aí o Eduardo [respondeu judicialmente] (...) E nós ganhamos, morreu. Então me incomodei muito com esses caras da FATMA.¹⁹⁴

(...) a nosotros siempre nos ha parecido útil el recorrer a las vías institucionales que el Estado mismo te provee. Ahora, lo que constatamos es que no es tampoco eficiente no. Nosotros tenemos esa demanda interpuesta desde el 2012 y solo para admisión de la demanda, hemos tenido que ir hasta el Tribunal Constitucional y eso no ha demorado tres años. Este año, la demanda la tiene el Poder Judicial, en el Tribunal Constitucional nos dieron la razón diciendo que de que deberían admitir nuestra demanda y ordenaron que el Poder Judicial de Cajamarca empezara el proceso para revisar el fondo, pero hasta el día de hoy no lo hacen no. Entonces, no es eficiente. Miren, si se resolviera realmente, un amparo es una acción muy rápido para defensa de derechos fundamentales. Y resulta que vamos a cumplir ya cuatro años y ni siquiera se admite el proceso no. Entonces, para que tenemos vías legales, inoperantes, las vías legales inoperantes nos empujan a que estos conflictos sigan decantándose por las vías de hecho no.¹⁹⁵

Outra forma de manifestação da desigualdade de poder está nos atos de assédio e violência que sofreram alguns dos entrevistados. No caso de Anitápolis, os casos denunciados foram episódios de assédio e agressão que foi feito aos entrevistados por terceiras pessoas. Entretanto, no caso peruano, a agressão foi por parte das forças policiais do governo devido aos enfrentamentos que aconteceram em Celendín.

Na verdade, assim, a gente, houve até uma perseguição assim política comigo, com a minha irmã, praticamente ameaçam assim.(...) assim mais a questão de emprego né, da minha irmã. A... fica quieta... assim a gente sentia que tinha ameaça com relação a essas coisas assim né. E a gente não podia falar ao prefeito(...) minha irmã, ela chegou a ser chamada lá pela, na época era a esposa dele né, do prefeito, a primeira dama, chamada de atenção dentro da sala de aula onde ela dava aula, (...) Falou de mim, que era para mim cuidar das coisas que eu falava e...o que que eu estava falando nas rádios, mal do marido dela. (...) para minha família, para o meu... a porque tuas filias estão falando demais. Aí, o que que acontecia, a família vinha para acima da gente. Disse: “cala a boca, vocês estão falando muito... vocês querem complicar nossa vida”.¹⁹⁶

Fuimos a Lima a explicar por qué nos oponíamos al proyecto, en el Congreso de la República. Cuando fuimos al Congreso, bueno salimos del Congreso, a mí me tocó presentar esta... hablar en la comisión de pueblos indígenas y bueno salimos del Congreso y hemos avanzado como una cuadra y fue... bueno, la policía nos detuvo no. La policía... seguridad del Estado. Seguridad del Estado este... nos interviene, nos lleva a la DIRCOTE, a la Dirección Nacional contra el Terrorismo, diciendo que van a revisar nuestros DNIs, (risas) nos detuvieron diez horas¹⁹⁷.

¹⁹⁴ Jorge(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 14 out. 2016.

¹⁹⁵ Mirtha(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

¹⁹⁶ Raquel(b), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

¹⁹⁷ Milton(p), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

Os episódios de violência foram mais expressivos nos enfrentamentos que aconteceram em Celendín, em julho de 2012, que tiveram como resultado a morte de cinco membros das comunidades locais.

(...) conflicto fue bastante fuerte porque se perdió la vida de seis cajamarquinos, seis cajamarquinos y hubieron bastante heridos y también hubieron personas que en momento de que el ejército cuando vino para acá les encarceló, por decir así, salieron muy golpeados y al momento de regresar lo sueltan... yo tengo un primo, un primo que en ese tiempo estaba grabando todo el conflicto y el ejército ya lo llevó y lo llevaron hasta Arequipa. En Arequipa los tenían, ni siquiera en Cajamarca, y ahí es donde lo capturaron y ha venido paralítico¹⁹⁸

La policía que venga y te mate. No le miento, estuve en la ventana, en el balcón de mi casa cuando los, mismo Rambo era, a mí se me ha quedado gravado eso, mismo Rambo era el... era los... los del ejército para agacharse y disparar. Sino ha habido mucha, más muertes, no sé, es un milagro. Porque cualquier bala puede haber caído a cualquiera. ¿Así como si fuéramos qué? El enemigo de nuestra patria. Que nos manden el ejército (...). Y decían que era bala de salva. ¡Hemos juntado cajas de... bolsas de balas! Balas de lo que tiraban en toda la zona.¹⁹⁹

Todos estes eventos geraram nos entrevistados sentimentos de frustração e desamparo, principalmente, a respeito do Estado, que deveria ser o garante da proteção dos direitos humanos, assim como a proteção do direito ao meio ambiente.

Mas nesse dia [que se enfrentaram ao político], quase todos os vereadores do município estavam ali, o prefeito inclusive, nenhum deles nos defendeu, nenhum. Ninguém defendeu, ninguém, ninguém, ninguém defendeu. A gente foi baiada, mas algum, na rua assim depois quando a gente saiu, alguns assim vieram a apertar a mão. Foi bonito que... “Parabéns! foi assim que tem que ser assim né”, mas assim naquela hora ali ninguém defendeu,²⁰⁰

Yo me sentía muy indignada con la policía, con el ejército. Este... porque nos han maltratado, no solamente físicamente a través de los compañeros, sino, muchas veces con sus arengas, con salir a la calle, con sus metralletas a asustarnos, a bombardearnos, a perseguirnos no, disparando, a meterse a las casas. Entonces la impotencia que uno tiene de ver esa situación, al saber que supuestamente lo han el ejército, la policía esta para defender al pueblo y no para matarlo (sollozos). No se ve eso. Entonces eso es, quizá de repente, en muchas de nuestras memorias de los que estuvimos presentes no. Que hubo un buen número de gente que, que salió a las calles y... que al parecer fue, para mí, no, no sé, si planificado o algo para que a través de eso den, pongan el estado de emergencia y las cosas estén... no nos dejen salir a las calles y bajen no, las protestas durante todo ese tiempo (...) de alguna manera nos afecta porque en nuestro mismo pueblo no somos libres.²⁰¹

Uma outra questão que ficou em evidências em nosso trabalho de campo, no que diz respeito à análise das relações de poder, foram alguns quadros de racismo estrutural. Entretanto, devemos ressaltar que a forma como este racismo se manifesta é substancialmente diferente devido aos contextos culturais e sociais de cada caso. No caso de Anitápolis foi percebido um

¹⁹⁸ Kevin(p), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

¹⁹⁹ Lucila(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

²⁰⁰ Raquel(b), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

²⁰¹ Lucila(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

caso de racismo institucional ligado principalmente à diferença de classe social. Enquanto que no caso de Cajamarca, além do racismo institucional pela classe social, também foi possível perceber um tipo de discriminação atrelado a questões étnico-raciais.

(...) quando o Governo do Estado veio aqui e a irmã dela, a Rosane disse: “eu não concordo com a mineradora”. E aí o governador disse para ela que ele ((risos)) ia fazer, mas ela pegou e disse que não era, que ela não era favorável. Então, aí ele passou a ver que a sociedade também tem voz né, e que aqui, muitas vezes acham assim a cidade pequena do interior são todas pessoas de baixo conhecimento, de pouca criticidade né e... aceitam tudo de cima para abaixo. Então, aqui em Anitápolis nós temos pessoas que são bem críticos e que são idealizadores, e que podem pensar e fazer a coisa diferente né.²⁰²

Incluso esas transnacionales, disculpa señorita, al mismo peruano lo ven como, como a su peón. A los mismos profesionales como su peón. Así, con esos términos y es la verdad. Y como nunca ven, el Perú no es, es un país tercermundista, ya pues le pagan cinco mil, les parece que ya se ganaron la tinka, la lotería (...) Es la realidad en el país, y no solo en Cajamarca, puede ser en otros sitios. Como a su muchacho lo ven el extranjero al peruano, les dan una migaja. Si el 80% de la producción minera lo llevan ellos. Lo resto se queda acá, un poquito para el país. O sea, la torta lo llevan ellos, los pedacitos estamos nosotros recogiendo. El país, a nivel nacional es así. lamentablemente es así.²⁰³

Pero nos han atacado de todo, por la radio, por la televisión. Que somos terroristas, que somos delincuentes, que no queremos el desarrollo, que no queremos que se progrese. Yo veo que el desarrollo debe ser sostenible económicamente, ambientalmente, socialmente, culturalmente no. Si queremos un buen desarrollo, pero solamente se desarrolla la parte económica, no creo que sea un desarrollo sostenible. Estamos agrediendo a los pueblos. Como pasa acá en la sierra, pasa también en la selva pues, no. Pueblos indígenas que son atropellados por las empresas mineras, petroleras que quieren explotar y tanta cosa. Ahí viene la... el abuso que se comete no.²⁰⁴

5.4.3 Os significados e os conhecimentos das populações

Uma das questões que foi surgindo durante as entrevistas foi a ideia de uma identidade, não apenas como pessoa pertencente a uma cidade ou comunidade, mas com história e laços que os unem aos seus territórios.

Sempre, eu nasci e me criei em Anitápolis, eu nasci no Rio das Pedras, terreno que a gente mante até hoje lá que é da família né, meu pai, meu pai nasceu, meu avô quando velho, quando... abriu o núcleo colonial de Anitápolis, ele... foi um pioneiro da região aqui. Abriam a estrada da, pela Garganta para chegar em Anitápolis para começar a colonização, meu avô participou dessa abertura da estrada, ele era dinamitador(...). Quando a estrada acabou, acabaram de arrumar a estradinha, ele comprou o terreno que é nosso hoje lá. E a gente lá, eu, ele morreu lá, os filhos dele se criaram todos lá, a maioria nasceu lá mesmo. Meu pai nasceu, se criou ali, morreu ali, eu me criei ali né, na época não tinha maternidade, nascia em casa, meu pai queria na casa. Então, a gente tem raízes aqui mesmo e... enquanto a gente pudesse manter... lá permanece lá, é o valor, o valor do terreno não é o valor... seria um valor alto, que tem de valor dele

²⁰² Nelson(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

²⁰³ Hilde(p), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

²⁰⁴ Lucila(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

é o valor histórico né. (...) Então, nesses 57 anos de idade eu tive oportunidade de sair muitas vezes, mas não quero, não saio... minha paixão é Anitápolis.²⁰⁵

Nosotros tenemos cultura, nosotros tenemos este... nuestros ancestros, tenemos nuestras... ruinas arqueológicas, nuestros cementerios. Es decir, en realidad somos un pueblo con mucha historia, con mucha espiritualidad, mucha trayectoria. Entonces creemos que nadie tiene derecho a molestarnos (...) O sea, no es una persona, ni dos personas, somos miles de personas, miles de personas. Cajamarca, Celendín, Bambamarca y todas las personas que aman este... a la Madre Tierra, al agua limpia, a nuestros espacios, es decir, no tiene nombre lo que ellos han querido hacer, y en realidad esta respuesta de no otorgar la licencia social en el marco de este proyecto, porque eso también ha sucedido en el caso del río Marañón, es porque no ha habido pues una llegada al corazón del pueblo de Celendín, a los verdaderos intereses naturales de nuestra provincia no, y de todas las comunidades en cuestión. Entonces, ellos este... mal empezaron, mal acabarán, mal están acabando. Tenemos... esta lucha tiene un costo muy alto, tenemos muertos, nuestros muertos. (...) Yo creo que más de un celendino se ha quedado marcado con esta experiencia porque con esta minera se traga ríos, lagunas, cochas, fuentes de agua por doquier. Acá ya no hablamos de que una persona o dos van a ser las víctimas, sino hablamos ya de muertes. Aquí en general, nuestras plantas, nuestra agricultura, nuestros bofedales, nuestras fuentes de agua, que nuestra población tenga que beber agua envenenada, el uso del mercurio, el uso de estas técnicas nocivas para nuestra comunidad que a veces ni siquiera entendemos la magnitud del peligro. Yo soy honesta, a veces ni siquiera entiendo, pero nuestro instinto de conservación.²⁰⁶

Através destas manifestações de identidade foi possível perceber o entendimento e conhecimentos dos entrevistados respeito aos seus territórios e suas dinâmicas. Esses aspectos permitem-nos entender melhor os diferentes aspectos que influenciam na percepção deles sobre os riscos.

(...) a gente já tem uma barragem de rejeitos próximo de casa, o dia que chovesse, aquilo poderia encher porque aquele rio ali, quando chove lá encima na bacia, lá encima enche mui...ele vem com muita violência, ele chegou a vir, ele chegar a vir aqui acima no nosso quintal, e isso aqui vira um mar quando ele enche. Ele é violento, ele vem com muita violência porque ele tem muitos, muitos, ele tem o riozinho principal, mas tem os, os... as nascentes que correm para ele né. Então, assim essas nascentes onde só enche, onde chove muito né, nas montanhas, desce tudo e vem para ele né. Então ele vem com muita violência. Então, as vezes eu fico imaginando se aquilo ali ficasse por cima da barragem, desse-se pelo lateral será, ele ia enche, como que eles iam controlar aquela água toda? De uma enxurrada, de uma tromba de água por exemplo né.²⁰⁷

(...) todo un paisaje que es verde. Usted conociera la zona de Conga, ahí se podría sorprender de la naturaleza que tenemos ahí no, las lagunas. Tenemos todo el perímetro, toda la parte que cubre, digamos,... las lagunas que son un total de veinte lagunas. Y vemos que es todo es un área verde, hay colchones acuíferos ahí. Ahí la gente está viviendo permanentemente, tiene su ganado, producen sus papas de ahí, es decir, la gente de ahí vive. O sea, es fuente de trabajo de ellos, es fuente de vida de ellos no. Entonces cómo es posible que estos señores digan pues eso no, o sea, si la población conoce. Si no conociéramos, de repente nos engañarían. Entonces, por eso es que ya esas mentiras jamás lo van a creer la población, porque han hablado cosas incoherente no. Eso está en el estudio de impacto ambiental. Entonces, imagínese. Y

²⁰⁵ Pessoa anônima(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

²⁰⁶ Socorro(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

²⁰⁷ Raquel(b), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

también ha habido peritos de parte nuestra que ellos también, que habían viajado de Cajamarca.²⁰⁸

Figura 266 - Rio em São Paulo dos Pinheiros

Fonte: Arquivo do trabalho de campo. Coletado por Zenaida Rodriguez, out 2016.

Figura 277 - Parede pintada em Celendín

Fonte: Arquivo do trabalho de campo. Coletado por Zenaida Rodriguez, ago. 2016.

²⁰⁸ Ramon(p), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

Surge assim, em ambos os grupos entrevistados, uma manifestação de empoderamento no processo de luta e resistência que tiveram cada um, em seus respectivos cenários e experiências.

E então assim, eu dei a minha opinião para eles, falei que eu ia ser contra o projeto deles, que eu ia lutar para nunca, não deixar eles, isso acontecer isso na cidade, que eu não ia ter medo de... enfrenta-los porque a gente não ia aceitar isso, essa mineração assim. Eu fui bem clara e falei isso para eles, e eles na verdade eles não falaram nada, ficaram quietos ouvindo né. Eu senti um ar de desanimo até quando eles viram que alguém da comunidade se manifestou né. Aí dali para frente, então daí para frente venho, daí eu acho que assim, tudo foi mais favorável para a gente²⁰⁹

Figura 288 - Anúncio em São Paulo dos Pinheiros

Fonte: Arquivo outorgado por Raquel.

Le teníamos odio a los policías. ¡Odio, odio, rencor! Yo les siento ren... ahora me ha pasado, pero sentía cólera, indignación de que vengan y te tiren y te ametrallen, que quieran dominar tu pueblo y quieran apoderarse la policía. No les hemos dejado no. Salían los domingos a poner su banderola su, hacer su desfile, la gente salía y los metíamos a su cuartel. Tras de los policías nosotros: ¡Fuera, fuera! Y ya tenían, nunca más salieron. No pueden dominarte pues, a la fuerza no. (...) Afectar los derechos de

²⁰⁹ Raquel(b), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

las personas. Tenemos derecho a vivir en un ambiente sano, eso está en la Constitución, no. Que consulten a los pueblos, que se dé la mejor forma, pero yo estoy... uhm, te puedo decir, la minería no va a funcionar como debería ser. La minería es irresponsable por los mismos costos altos que da para subsanar todo lo que mal que hace. Nos engañan pues. ¡No, mira va a quedar bonito! (...) No pueden venir de la noche a la mañana y decir: bueno, te me vas porque acá voy a hacer algo. Que no quiero irme... toma plata, pero te vas. Que no quiero irme, como Máxima, te vas como sea. O ah no, te pago a ti, a la autoridad no. Toma tanto y ve de qué manera. Hasta los mismos jueces, hasta los mismos que hacen los papeles de eso de los títulos de propiedad se prestan. Máxima no es la única que ha estado afectada.²¹⁰

Figura 299 - Parede pintada em Celendín

Fonte: Arquivo do trabalho de campo. Coletado por Zenaida Rodriguez, ago. 2016.

Esse processo de empoderamento também envolveu o próprio processo de aprendizagem e organização das pessoas e comunidades locais como protagonistas da resistência contra a implantação de um projeto minerador que elas não queriam.

Nós nos organizamos e... penso que era 2008, 2009 (...) Pastorais, movimentos, associações, prefeitos e a igreja e a sociedade civil né. Um todo. Igreja e sociedade civil. Desde pastorais até, até a palavra do senhor bispo estava envolvida né. Então, a organização, ela é vagarosa, ela é lenta, e ela, mas ela é muito forte, muito eficaz né. Aí nós nos associamos com a ONG Montanha Viva (...) Então, eles investiram judicialmente contra a instalação e nós apoamos, como vamos dizer assim, a massa da população né. Todo, seis, sete municípios assinaram contrário à instalação, (...) A

²¹⁰ Lucila(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

nossa luta foi muito bem sucedida. Há mais de quinze mil assinaturas que a igreja coletou, promovemos esse abaixo assinado e foi entregue ao governo federal, ao governo estadual perdão.²¹¹

Figura 300 - Movimento contra fosfateira

Fonte: Agência Alesc. Disponível em: <http://agenciaal.alesec.sc.gov.br/images/uploads/resized/aeaa0ea467c220deed5d8b357dd9b921f28952e2.jpg>
Acesso em: 05 jun. 2018.

(...) nos comienza a explicar y también otras personas nos comienzan a explicar y se hacen este... vigílias, donde se explican dónde está ubicada, cómo va a ser la explotación y todo lo demás. Y que nos damos cuenta que no es adecuado. Y ahí es donde tomamos consciencia de no aceptar el proyecto como se plantea y bajo sus condiciones, sobre todo estar en ubicado en esos lugares altos no, de acá de Celendín (...) Todos los viernes habían estas vigílias y había gente, bastante gente, el viernes en la noche. Y se informaba en diferentes... científicos de otros países, profesores de la universidad y así, personalidades este... conocedores del tema y comenzamos a enterarnos realmente como es el proyecto. Porque lo que ellos nos informan es la parte bonita no, y es ahí donde la gente toma consciencia.²¹²

²¹¹ Aluísio(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

²¹² Lucila(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

Figura 311 - Mitin NiUnaMenos en Celendín

Fonte: Arquivo do trabalho de campo. Coletado por Zenaida Rodriguez, ago. 2016.

Também foi possível constatar as mudanças que esses processos significaram para as próprias pessoas que participaram dos movimentos e como isso influencia agora no seu posicionamento sobre o projeto.

Para nós que somos agricultores, eu acho que ia acabar prejudicando bastante né. Além de que a gente ia sofrer com o impacto da mineração né, (...) eles vão estar trabalhando no que é deles, mas eles vão estar... (...) eles estão trabalhando dentro do que é deles, mas eles vão estar atingindo quem está fora, e não é justo. A gente estava, a gente chegou aqui, a gente estava aqui, por que que de repente a gente tem que dar lugar para eles ficarem né. Então, assim e... eu não acho justo, não acho. Eu acho que a gente tem que ficar aqui e tentar preservar isso que a gente tem.²¹³

(...) que es Yanacocha, Conga, que sé yo, y todas estas empresas responsables, es que así no van a lograr nada porque la resistencia de un pueblo, la dignidad de un pueblo no tiene precio y que lo entiendan de una vez por todas. Quién sabe, habrá más muertes, quién sabe habrá más gente criminalizada, pero la dignidad de nuestro pueblo es mucho mayor que todo eso, porque una vez más, la dignidad de las personas no tiene precio. (...) el daño en nuestros hermanos, ¿por qué? ¿Porque son menos que los empresarios o que las empresas, o que el sistema? No. Entonces, para quien sabe, no apartarnos de este tema valioso que es la lucha contra la violencia de... la mujer y todo este tipo de violencias, creo que debe quedar sentado que la sensibilización, el compensar... nosotros, empezando de nuestro hogar para irradiar hacia nuestra comunidad, y de nuevo la retroalimentación de nuestras autoridades, nuestras entidades, los centros donde se... apoyan estas causas nobles, que sea pues como una dinámica, tanto de un lado, como de otro.²¹⁴

²¹³ Raquel(b), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

²¹⁴ Socorro(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

5.4.4 As reivindicações sobre os conflitos e seus novos olhares

A partir desse entendimento, exigências relacionadas à alteridade dos povos surgem como reivindicações sobre as quais constroem suas lutas. Enxergando nesse processo a necessidade de reconhecer o outro e se imaginar na sua situação. O que significa se colocar no lugar do outro?

(...) eles caneteiam uma decisão que eles não sabem do que se tra... assim, o que que está tudo envolvido por trás assim né, quem tá lá?, tem pessoas morando lá?, se tem né, se as pessoas querem ou se não querem... ai.... eu acho que a justiça tem que estar mais, tem que ter, sei lá, um pouca mais de sensibilidade nessa hora. Prestar mais atenção no próximo, saber quem está aqui, quem vai ser afetado, quem vai.²¹⁵

(...) ellos sí quieren que vaya Conga, sí o sí pues porque le favorece. Pero, claro porque ellos que vengan a vivir acá, que tomen el agua que tomamos nosotros. Es que ellos no lo palpan pues, no, como están lejos no saben, pero nosotros los pobladores, o sea no nos escuchan. No solamente vienen en campañas políticas a mentir, a decir que este... y por qué y no vienen cuando ya son congresistas. Y la verdad es que el congreso para mí, personalmente, no debe existir ya. Porque solamente se lucran ellos solos.²¹⁶

Também surgem outras reivindicações, desta vez, nas instâncias institucionalizadas como forma de exigir justiça nos processos que estão sendo tramitados, que possam servir como exemplos para evitar novos cenários de conflitos por inconsistências nos EIA.

Eu espero assim que eles sejam punidos pelo projeto absurdo que eles fizeram cheio de erros e... de coisas que só iam prejudicar a nossa cidade né. Eu acho que eles ainda, mesmo que eles não tenham entrado ali, não tenham conseguido entrar, eles têm que pagar por isso. (...) é uma forma de punir a empresa, mostrar para eles a própria justiça tem que fazer isso. Tem que, tem que nessa hora tem que punir para dar a servir de exemplo para outras empresas não tentar fazer o que eles tentaram fazer.²¹⁷

(...) que los conflictos se canalicen por vías institucionales y esta es una vía institucional. No tendríamos que estar matándonos acá entre la población, la policía, las empresas si es que el Estado funcionara en estos niveles. Acá se tendría que decidir judicialmente, valorando los derechos de las poblaciones, lo derechos fundamentales como el medio ambiente, y no esperar pues que la población este entrando en esta suerte de, de conflictos que puede tener muchos costos sociales no.²¹⁸

Exigem também sejam consultados nas decisões que dizem respeito ao seu desenvolvimento. Entretanto, ressaltam, que esta consulta seja verdadeiramente inclusiva, considerando a todos os afetados com o projeto e ponderando sua complexidade.

(...) se tivesse de novo esses rumores de que eles iam querer vir para cá, tem que ter, tem que ter audiência pública em todos os municípios para que todo mundo se mereça eu acho, porque todos vão ser afetados né. Não diretamente como nós, eu acredito que

²¹⁵ Raquel(b), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

²¹⁶ Hilde (p), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

²¹⁷ Raquel(b), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

²¹⁸ Mirtha(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

não tanto, mas de uma forma ou de outra eles vão sofrer também. (...) Respeito né, respeito pelo cidadão, pelo ser humano né.²¹⁹

Uno esta esperando en que alguna vez el Estado comprenda de que en estos procesos donde hay afectación a los territorio, a elementos básicos como el agua, uno no puede imponer, por más que signifique eso una ganancia económica para la, la población, no se puede imponer los proyectos, digamos, a fuerza, con bala no. Acá han matado cinco personas y, y parece que el Estado no estuviera reflexionando todavía consciente de lo que ha pasado acá. Los proyectos de esta naturaleza no deberían significar la... que la vida de las personas se sacrifique no. Estamos en un contrasentido porque la idea del desarrollo es justamente mirar el bienestar humano y acá lo que se está haciendo básicamente es que se atropelle los derechos humanos de la gente para imponer un proyecto económico.²²⁰

Entretanto, assim como reivindicam, também assumem responsabilidades de acordo a sua visão do mundo, de acordo com seus principais interesses em jogo.

(...) eu penso em quem está baixo de mim, uma criança que não pode ser, meus sobrinhos, meu filho que não tem voz ativa para se defender. Então, tem que ter alguém hoje aqui para defende-los do mal né, que isso pode causa porque lá na frente eles vão cobrar isso né. Quem estava lá naquela época que não fez nada? Para isso não deixar acontecer né. Eu acho que futuramente vai ter uma cobrança e essa cobrança vai ser assim, acima de nós né. Então, então assim... os impactos que eu vejo é assim tudo, começa, começa do presente, volta no passado porque lá no futuro tem alguém que vai cobrar isso da gente né.²²¹

Pienso en las...siguientes generaciones. El tipo de ambiente que le vamos a dejar qué. Y la responsabilidad que tenemos ahora, por ejemplo, nos van a decir: ¿Y ustedes qué hicieron? Si es que seguimos viviendo no. Ustedes dejaron algo, hicieron algo o simplemente aceptaron todo. Solamente por la ambición. Lógicamente que queremos dinero, dinero, uf bacán no, pero las consecuencias que hay detrás de eso, a veces no se le puede, no justifican de repente todo lo que se pueda hacer en inversión de dinero.²²²

Perante isso, os entrevistados propõem algumas sugestões que poderiam ajudar a solucionar o problema, e dão alternativas para aqueles que possam ser mais fragilizados.

(...) eu acho que aquela área deveria se criar um parque, uma reserva ambiental. É a minha, aminha proposta. E que aí poderia se agregar ao projeto de turismo, fazer...porque lá... trabalhar com trilhas ecológicas, cachoeiras, e...patrimônio histórico. Eu acredito que se a gente conseguisse criar um parque lá, eu acho que seria o ideal. Tem pessoas que dizem que poderia se trabalhar com produção de alimentos orgânicos também, certo? Então, onde dá para fazer uma... uma parceria, então as terras que são próprias para produção, se trabalham com produção de alimentos né, orgânicos. E as terras que não são para produção, como as... parece que uma grande área ainda está em mata, isso a gente poderia fazer, por, colocar trilhar e manejar de uma forma para o turismo, o turismo ecológico.²²³

Entonces tenemos, tenemos no. Pero nos, los pueblos... los gobiernos se olvidan y ven en lo grandazo y que no lo beneficia al más chiquito, porque en una caminata puede haber una señora que está haciendo su tejido, una mermelada, un sombrero que puede servir para un pequeño ingreso ahí. Un pequeño hospedaje en la cabaña, una

²¹⁹ Raquel(b), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

²²⁰ Mirtha(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

²²¹ Raquel(b), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

²²² Lucila(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

²²³ Nelson(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

cabañita. Entonces hay, hay cositas interesantes que hacer, una alternativa a esa parte que es desastrosa y que no, no beneficia a lo largo pues, no, no es... no es sostenible, no es sostenible. Duraran años los ríos, pero al final tiene que hacer otro hueco, otro hueco, otro hueco, y ¿cómo nos quedamos? Vacíos. Esa es mi... mi inquietud, mi preocupación y mi experiencia que tengo para contarle.²²⁴

Em ambos os grupos, existe uma consciência clara de que é necessário continuar se mantendo em resistência. Eles objetivam outras alternativas de desenvolvimento e sabem que para isso eles deverão manter-se em comunidade.

Daí a gente começou también a se visitar mais, um dia fui lá na casa delas, aí a gente encontrou com outros amigos, e a gente: “vamos criar um projeto assim”, e a gente criou também um outro projeto que é o “Arte na Praça”, que também a gente através da arte e da cultura, a gente também quer trazer uma consciência de preservação, e é um projeto que está junto né, brigando na causa né, (...) Nós vamos pegar... revolver... ((risos))... arco e flecha, enxada, bandeira e vamos fazer um movimento, e vamos fazer um movimento de resistência. E vamos, eu acho que a gente tem também estar bem informado legalmente né.²²⁵

Celendín está preparado, está preparado para afrontar cualquier situación que se venga en el futuro. Yo como estudiante he creado un, un movimiento de estudiantes, el MRU que decimos, en donde nosotros discutimos así problemas sociales que hay en nuestra localidad (...) no vamos a permitir eso porque a pesar de que hay una minería responsable, nosotros tenemos el agua como nuestra fuente de vida más importante y no vamos a dejar que la exploten y vamos a estar preparados para ese entonces.²²⁶

Se instalar a fosfateira nós vamos a fazer movimentação popular. Nós vamos ocupar as áreas, nós vamos botar os nossos corpos na frente, nós somos, não vamos aceitar que ela seja instalada assim. Eles têm que mudar o projeto, mudar o projeto para que ele seja entendido e assimilado pela base. (...) Mas se eles quiserem impor como eles estavam desejando impor, aí não vai dar certo.²²⁷

(...) escuchado que unas amigas: “Ay, pero Lucila ¿qué vamos a hacer?” No. - “Tengan fe”. Les digo, tengan este... esperanza, no sé. - “Pero ¿qué vamos a hacer?, no nos escuchan, ¿tú crees que nos van a escuchar?” Yo creo que de alguna manera nos han escuchado. Son cuatro años que estamos más de cuatro años, creo que estamos en esta lucha y de alguna manera se ha detenido no. Entonces nos han escuchado, entonces ha servido el esfuerzo que se ha hecho, pero tampoco debemos perder la... o bajar la guardia. Debemos siempre organizándonos, estar alertas, informándonos porque no, todavía no se ganó del total.²²⁸

É necessário colocar, como foi dito no início, que não todos os entrevistados estão contra a instalação dos empreendimentos. Contudo, todos coincidem que os EIAs que foram questionados atentam contra o meio ambiente e seria necessário fazer um novo EIA a fim de verificar adequadamente os reais riscos dos empreendimentos.

Nossa agricultura está onde? Nos Rio dos Pinheiro. A maior está nos Rios dos Pinheiros, quer dizer lá, essa área lá onde está a grande parte da agricultura vai ser atingida sim. A gente sabe, a empresa vai ter que arrumar um jeito de compensar isso

²²⁴ Lucila(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

²²⁵ Nelson(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. g2016.

²²⁶ Kevin(p), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

²²⁷ Alufio(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

²²⁸ Lucila(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

aí. É lógico. Aí se eles não compensar e quiser tomar a vontade também a gente é contra também, mas era a solução de Anitápolis para crescer seria dessa maneira ou nós íamos, vamos ficar no que estamos hoje.(...) casais de idosos que estão em casas morando lá no interior, sozinhos que o filho não pode estar em casa, porque se ele ficar em casa ele não tem onde trabalhar, tem que trabalhar fora. E essas pessoas estão sofrendo hoje, e isso a gente tem pena disso. E muitas pessoas casais de idosos estão sozinhos em casa. E isso se fosse, vamos dizer que se esse pessoal pudesse voltar para cá, ou se criar e ficarem aqui, era uma maravilha porque os pais deles não iam passar necessidade, não iam passar, o filho está da família longe e tudo isso atrapalha.²²⁹

Yo creo que el proyecto, tarde o temprano, se va a dar. Porque es un... proyecto muy muy grande y eso creo que ya está pactado desde hace muchos años o muchos gobiernos y yo creo que a las finales se va terminar dando sí o sí, pero la cosa es que se tiene que entablar un diálogo con Celendín no, no dejarlo de lado, ver que se puede hacer para que el proyecto vaya, explicar a la gente, concientizar también porque mucha gente desconoce, no sabe nada. No sabe nada acerca de los temas ambientales, piensan que... y se dejan manipular a veces por los dirigentes no, y los dirigentes lo usan a su beneficio no. Y los dirigentes, o sea, los manipulan, manipulan las masas, y ahí es donde se producen todos los conflictos. Y eso es como que algo le dice algo y algo... tú le dices algo a una persona, esa persona le dice a otra, otra y se hace un teléfono malogrado y a las finales escuchas lo que quieres escuchar.²³⁰

Alguns dos entrevistados mostraram-se contra os projetos na forma como eles foram apresentados. Entretanto, caso fosse apresentado algum novo projeto, teria que ser novamente avaliado contando com a participação de toda a comunidade e velando pelos seus interesses.

¿Qué haríamos nosotros en un lugar que no habría agua?, de qué nos serviría vivir en un mejor lugar?, tener casas, edificios, ¡pero si no tenemos ese líquido elemento que es vital para la vida! Entonces yo creo que, para mí, es muy importante que el gobierno ahora que ha entrado, como es el nuevo presidente, todavía hasta ahora no sabemos nada, tenemos que esperar que se converse. El mismo gobierno ha dicho que se respetará el medio ambiente y también se respetará, o sea, la voz del pueblo. Entonces nosotros queremos, sinceramente, que... que sí hay minería pero que se haga con una responsabilidad única y que no solo a este, esa ley, para que se haga, se crie leyes, pero que favorezcan al Estado, no que favorezcan al empresario privado. Porque aquí en el Perú el empresario privado viene, invierte y hace lo que quiere, y el Estado ¿a quién lo respalda? El Estado le respalda al grande empresario, a él le manda policías, a él le manda militares, pero al peruano, al que de verdaderamente tiene la razón, no le da.²³¹

5.4.5 Dificuldades na defesa de direitos e aplicação de princípios

Respeito aos processos de avaliação de impacto ambiental de ambos os projetos, entre os entrevistados existe um consenso sobre as deficiências e problemas dos atuais EIAs.

Quer dizer, tudo foi comprovado, que o licenciamento era nulo porque era mal feito, que o empreendimento estava mal, estava equivocado e que haveria sim risco grave, previsão de danos e risco de danos ainda mais graves. Quer dizer, tudo isso foi comprovado, está nos autos né. Então, tem que haver condenação. O que a gente quer é que eles sejam condenados. A FATMA seja condenada, a empresa seja condenada, e que fique claro que é inadequado o local o para esse tipo de empreendimento, a gente

²²⁹ João(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. g2016.

²³⁰ Drrarlin(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

²³¹ Wilder(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

quer isso né. Y além disso, ainda tem aqueles pedidos de danos morais que são muito relevantes né.²³²

No hay nada que negociar, no hay nada renegociar porque negociar, o sea, ponerlo en una mesa, por ejemplo, la vida de la población con unas cuantas obras que nos podrían ofrecer acá, pueden hacernos los mejores locales, la mejor carretera; noso, para nosotros está claro de que una población sin agua no vive, entonces por más que tengamos muchas cosas, es imposible, o sea, la población no va a aceptar.²³³

A respeito do princípio da precaução, as profissionais entrevistadas defenderam seus pontos de vista sobre a aplicabilidade e necessidade de consideração deste princípio, assim como o princípio da prevenção em casos complexos como os conflitos da fosfateira de Anitápolis e o conflito mineiro Conga em Cajamarca.

(...) esse é um, é o tipo de licenciamento que fica muito claro o que que é direi, o princípio da prevenção e o que que é princípio da precaução. No que diz respeito a prevenção, a gente já tinha, inclusive, mais dos documentos da própria empresa, do que dos documentos da FATMA, e dos documentos desses pareceristas que colaboraram conosco e com a Montanha Viva, a gente já tinha uma ideia de todas as perdas ambientais derivadas do, da implantação né. Tudo o que tinha que ser desmatado, rio que teria que ser... retificado, intervenção nas margens do rio, perda de abrigo de fauna, a questão da poluição no ar. Tudo isso a gente já previa né, e a gente já queria que se aplicasse o princípio da prevenção, prevenir esses danos ambientais. Agora, o pior realmente, o que preocupava mais era justamente o risco que a gente não tinha como quantificar de graves perdas, inclusive, humanas, se acontecesse um acidente. Então, aí se aplica o direi, o princípio da precaução né. Quando não se conhece, não se tem certeza científica dos danos que podem advir do empreendimento, isso não pode servir de justificativa para não ser adotadas as medidas cabíveis. Então, por conta disso o princípio da precaução, aí se, a gente, na verdade neste caso, esse é um caso, acho até paradigmático de utilização do princípio de precaução.²³⁴

Nosotros creemos que el principio de precaución es uno de los principios ambientales que está contenido en nuestras normas en la Ley General del Ambiente y que no es utilizado a pesar de que tiene que ser pilar fundamental de esta, digamos, para tratar las cuestiones ambientales. El principio de precaución se aplica, yo creo, concretamente en este caso porque básicamente el principio de precaución te dice que ante la inexistencia de... evidencia científica sobre la posible producción de un daño, no es necesario esperar sea evidencia para tomar acciones que eviten el deterioro ambiental, y en ese sentido el Estado solo tiene que tener indicios de que se va a producir un daño irreversible para que pueda tomar las medidas adecuadas y evitar que el daño se produzca. En el caso de Conga, es verdad que ellos dicen que podrían manejar los impactos con una serie de posibilidades, salidas técnicas; sin embargo, lo concreto es que también admiten que el daño va a ser irreversible, hay cuerpos de agua que desaparecen, hay este... zonas que van a ser absolutamente transformadas, el impacto se irreversible. Entonces a mí me parece que se aplica de manera concreta porque el Estado no tendría que estar exigiendo mayores evidencias científicas porque ya tiene indicios suficientes para saber que hay que, que acá se va a producir un daño de gran magnitud, y ante eso la obligación del Estado es evitar que esto se produzca no.²³⁵

²³² Analúcia(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

²³³ Ramon(p), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

²³⁴ Analúcia(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

²³⁵ Mirtha(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

Entretanto, ambas especialistas também apontam as limitações atuais dos instrumentos que são aplicados atualmente para a vigência deste e outros princípios fundamentais durante o processo de licenciamento ambiental.

(...) as audiências públicas nós temos alguns problemas com elas né. Nós não temos uma regulação...(...) É obrigatório realizar [a audiência]. Agora, quantas, em que locais né, não é muito claro. A forma de realização e a utilização de essas, de tudo o que é colhido na audiência pública, também não é muito claro. O que faz com que os órgãos ambientais, na maior parte das vezes, realizem essas audiências públicas quando eles sequer analisaram os documentos. E aí, serve muito pouco porque isso corresponde, audiência pública corresponde a outro princípio de direito ambiental que é o princípio da participação informada da população na decisão de meio ambiente. Se a população não tem resposta para o que ela pergunta na audiência pública, isso não serve para essa participação porque ela não é informada. Tu tens, aí tu tens só participação sem informação, não adianta né.²³⁶

Es decir, la... una empresa puede llamar a una audiencia y puede llenar su auditorio, como lo hacen las empresas últimamente, de gente que ellos traen de otro lugar. Entonces la audiencia se cumple formalmente, pero no se garantiza la participación de los directos afectados. Ahora la otra, el otro tema es que aun cuando participen los directos afectados, la opinión, digamos, que pueden verter no es vinculante, es decir, tú puedes decir: “Estoy en desacuerdo, eso no se debe hacer, o eso está mal hecho”. Y simplemente la empresa tiene la obligación de anotar la observar, pero la opinión de la población no es vinculante. Entonces, en ese sentido la participación en realidad no es una real participación, las audiencias no son mecanismos que realmente garantizan que la población pueda tomar conocimiento real y participar en la elaboración de este estudio de impacto ambiental.²³⁷

A procuradora Analúcia Hartmann aponta ainda outra questão importante sobre o processo de licenciamento.

O problema que eu observo é que muitos desses casos tem que chegar ao judiciário. Infelizmente a maior parte dos casos... eu acho que podia chutar 80% dos casos tem que ir para o judiciário, o que é uma coisa muito ruim essa judicialização, a gente já teve até uma reunião nacional sobre isso sobre a judicialização da política no Brasil. Muita coisa que deveria ser decisão política acaba indo para o judiciário e acaba praticamente inviabilizando o judiciário porque o judiciário está sobrecarregadíssimo de questões que poderiam ser resolvidas politicamente.²³⁸

A respeito, consideramos que esta problemática exige uma análise própria apreciando as questões envolvidas na discussão, as quais não serão abordadas nesta tese por não ser nosso foco de estudo. Contudo, coincidimos plenamente com a procuradora a respeito desta observação. Embora o judiciário tenha por função a resolução de conflitos e dirimir disputas de direitos e obrigações, segundo as faculdades outorgadas pela Constituição e a lei, não resta dúvida que a judicialização de princípios como os da precaução constitui um desafio para os operadores judiciários devido à complexidade que envolve sua análise, à qual, muitas vezes,

²³⁶ Analúcia(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

²³⁷ Mirtha(p), entrevistada por Zenaida Rodriguez, 12 ago. 2016.

²³⁸ Analúcia(b), entrevistado por Zenaida Rodriguez, 12 out. 2016.

resulta de extrema dificuldade pelo seu caractere abstrato e técnico. Entretanto, para nós, isso constitui mais um sinal de alerta para repensar os instrumentos de avaliação dos riscos, a fim de fazê-los eficazes nas etapas nas quais correspondem ser aplicados, isto é, na etapa de planejamento de uma atividade produtiva sem necessidade de chegar ao questionamento judicial dos instrumentos.

Tabela 5 - Aspectos comparativos nos conflitos de Anitápolis (Brasil) e Cajamarca (Peru)

Aspectos abordados	Conflito de Anitápolis	Conflito de Cajamarca
Rejeição à distribuição dos riscos	- 11 rejeitam, 1 a favor	- 10 rejeitam, 1 favor
	<ul style="list-style-type: none"> - Possibilidade de afetação irreversível ao meio ambiente e às águas - Experiências observadas em outros municípios - Temor aos riscos em base às audiências e estudos inadequadamente realizados - Temor relacionado ao sossego da cidade - Preocupação com a magnitude e complexidade dos projetos - Falta de informação clara sobre os projetos - “Camuflagem” nas informações do EIA 	
Expressões das desigualdades de poder	<ul style="list-style-type: none"> - Desde as estruturas institucionais relacionadas com a avaliação do EIA - Desde as autoridades governamentais sobre os entrevistados - Desde as empresas sobre a população (coercitiva ou persuasiva) 	
	- Expressão no campo político	- Expressão mais violenta e repressiva
	<ul style="list-style-type: none"> - Poder econômico da empresa que gera convivência com o Estado - Empresas visam seus interesses econômicos sem interesse pelo meio ambiente - Acusação de corrupção aos órgãos de licenciamento - Desconfiança da institucionalidade (obstrução no acesso a informação) - Atos de assédio e violência - Sentimentos de frustração e desamparo - Discriminação estrutural 	
Os significados e conhecimentos das comunidades	<ul style="list-style-type: none"> - Ideia de identidade - Conhecimentos respeito aos seus territórios - Empoderamento no processo de luta e resistência - Aprendizagem na organização da resistência 	
Reivindicações sobre os conflitos	<ul style="list-style-type: none"> - Reconhecimento da alteridade dos povos - Justiça nas instancias institucionalizadas - Consulta real e inclusiva - Assumem responsabilidades de acordo a sua visão do mundo - Propostas alternativas perante o conflito - Propósito de continuar se mantendo em resistência - Quem está a favor do projeto indica que os EIA atentam contra o meio ambiente sendo necessário um novo EIA 	
Dificuldade na defesa de direitos	<ul style="list-style-type: none"> - Consenso sobre deficiências dos EIAs - Aplicação do princípio da precaução e prevenção em projetos complexos 	

	- Limitações dos atuais instrumentos para vigência dos princípios	
	- Judicialização da política como problema	- Não foi comentado

Fonte: Elaboração própria.

5.5 CONCLUSÕES DO CAPÍTULO

Conforme foi colocado no início do capítulo, os diversos aspectos abordados para fins da comparação entre os casos escolhidos foram estabelecidos com a finalidade de verificar os elementos identificados e articulados nas teorias que foram abordadas nos capítulos anteriores. Assim, neste capítulo fica claro a importância do elemento risco como fator causal dos conflitos e como este se insere nas dinâmicas da desigualdade de poder. Embora estas desigualdades se expressem de diferentes formas, para a análise feita dos casos e de acordo às entrevistas, não seria possível desagregar a percepção do risco como causa primária intrínseca à luta pela preservação dos recursos hídricos e os territórios das comunidades em conflito. Desta forma, todos os elementos identificados relacionados à rejeição aos riscos possuem um conteúdo subjetivo muito forte; embora, alguns destes aspectos também tenham embasamento em questões mais objetivas relativas aos riscos, como é o caso dos EIAs. Os mesmos que foram observados como inadequadamente realizados e até maliciosos, sendo um consenso a realização de um novo EIA para ambos os projetos, isto inclusive para os entrevistados que se expressaram a favor dos empreendimentos.

Ainda, a respeito da percepção dos riscos, cabe destacar a importância dos critérios utilizados para a escolha dos casos. Embora os critérios principais para esta escolha foram: i) a invocação do princípio da precaução nos conflitos, ii) o início do conflito contra projetos mineradores antes de qualquer atividade ou impacto que pudessem causar estes projetos sobre os territórios, e iii) o questionamento por possíveis graves e irreversíveis riscos que poderiam afetar os recursos hídricos; é necessário apontar a relevância do critério sobre a intensidade da resistência das comunidades em conflito. Isto devido a que, o alcance midiático dos conflitos foi um fator fundamental para o fortalecimento, intensidade e sucesso, mesmo que temporário, dos casos de resistência. Uma vez que, através da mobilização e articulação de pequenos grupos em oposição aos projetos, foi possível dar maior visibilidade ao problema dos graves riscos sobre os recursos hídricos, o que permitiu em ambos os casos, a articulação com outros movimentos e grupos, nacionais e internacionais, que abraçaram a luta pela resistência destas

comunidades. Facilitando, inclusive, o acesso a subsídios profissionais que serviram para o questionamento formal dos EIAs.

Outra questão que ficou claramente evidenciada na comparação dos casos foi a posição hegemônica das empresas e o Estado frente às comunidades em resistências, configurando uma série de relações de desigualdade de poder nas quais o Estado, ao não cumprir sua função de proteção e tutela dos direitos das populações e de proteção ao meio ambiente, perde credibilidade em quanto a sua função de garantidor de direitos fundamentais e gestor dos direitos de disponibilidade sobre os recursos naturais. Todos estes aspectos fragilizaram a legitimidade do governo na sua atuação sobre os territórios, gerando um descontento generalizado contra os representantes políticos, que desencadeou, como aconteceu no caso peruano, numa série de enfrentamentos repressivos entre a população e as forças policiais e do exército que resultou, tragicamente, na morte de cinco pessoas.

Não obstante, apesar das repressões e tentativas do Estado para a imposição dos projetos, em ambos os casos, foi observado uma grande capacidade das comunidades de articulação em torno do objetivo comum de barrar o ingresso das empresas nos seus territórios. Acreditamos que, em grande medida, isto se deve ao fato das lutas e resistências terem começado antes de qualquer impacto nos territórios e à percepção da magnitude e complexidade dos projetos, que propiciaram a concepção de urgência na oposição e resistência para a sobrevivência das comunidades, assim como um significado à manutenção não apenas dos territórios e os recursos hídricos, mas também a sua relação e identidade com esse entorno que vinha sendo ameaçado pelas possíveis consequências da atividade extrativa de minério.

Como parte do processo de luta, e a partir dessa identidade como membros de uma comunidade e sua relação com o seu território, os entrevistados reivindicam um processo de consulta que permita a eles, que vivem e conhecem os territórios que seriam afetados pelos projetos, decidirem de forma consciente sobre as ações que podem vir a afetar suas formas de vida. Exigindo para isso, um diálogo honesto com o Estado e as empresas sobre a necessidade e reais consequências dos empreendimentos mineradores, mantendo a consciência de que é preciso continuar em resistência para evitar outra tentativa de imposição do projeto.

Finalmente, a respeito do princípio da precaução, em ambos os casos, as especialistas coincidem na complexidade de análise de casos nos quais é invocado este princípio. No entanto, elas reafirmar que é justamente por essa complexidade que se faz exigível sua aplicação, assumindo uma postura mais prudente que não coloque em risco a vida, a saúde e as formas de vida das comunidades em resistência, assim como os recursos hídricos e o meio ambiente.

6 CONCLUSÕES E REFLEXÕES FINAIS

Este trabalho teve como ponto de início a observação de conflitos socioambientais por recursos hídricos e mineração que apresentam um elemento particular no seu desenvolvimento: a invocação do princípio da precaução. Partindo desse ponto, e considerando a complexidade deste princípio, nós propomos neste trabalho a seguinte hipótese: O Princípio da precaução está expressamente reconhecido nos ordenamentos jurídicos do Brasil e do Peru; contudo, não está plenamente implementado na legislação sobre os recursos hídricos nem de mineração. Isto afetaria o processo de avaliação e gestão dos riscos em grandes projetos mineradores, propiciando a geração de conflitos socioambientais.

6.1 O CONTEÚDO POLÍTICO DO RISCO

Para verificar nossa hipótese começamos este trabalho abordando o princípio da precaução a fim de entender seus elementos e conteúdo. A análise desenvolvida sobre os riscos e o princípio da precaução mostra que a percepção e o temor aos riscos tecnológicos e incertezas na denominada “sociedade de risco” têm sua origem na intensificação dos processos industriais da era moderna e o desenvolvimento das novas tecnologias próprias da era pós-industrial. Isto representaria um novo cenário de complexidades no enfrentamento dos riscos devido a que os atuais instrumentos de avaliação de riscos apresentam uma série de dificuldades ligadas, principalmente, às limitações do conhecimento científico ocidental. Estas dificuldades no gerenciamento dos riscos baseados na incerteza deram origem ao Princípio de Precaução.

Foi verificado que este princípio comporta duas fases de análise: uma fase técnico-científica e a outra política, esta última de grande importância para a discussão da distribuição dos riscos. Esta fase política, nos moldes dos métodos tradicionais de avaliação de riscos, dependerá do poder discricionário de autoridades públicas, quem decidirão o nível de risco e as consequências decorrentes das avaliações científicas. Entretanto, também foi analisado que, mesmo na fase técnico-científica – presumida por muito tempo isenta de qualquer ingerência subjetiva – subjaz também um conteúdo político, que desloca a disputa política sobre a distribuição dos riscos a um momento anterior, isto é, à definição dos riscos. A complexidade da análise dos riscos se expressa justamente na sua forma de construção, uma vez que o risco constitui um fenômeno subjetivo baseado nas experiências, interações e conhecimentos adquiridos do mundo ao nosso redor. Devido a isso o risco passa de ser um objeto técnico a um

objeto político sobre o qual confluirão diversos interesses favoráveis ou não à atividade geradora do risco.

Perante isso, examinamos diversos autores que nos levaram a entender a disputa política ao redor dos riscos. Estas disputas, quando coletivas – como é nosso caso de estudo – compreendem uma série de questões. Para afrontar isso, alguns especialistas, sobretudo da área da teoria da ciência, nos propõem um processo de tomada de decisão de base ampliada, com participação de todos os possíveis afetados pelo risco. Outros autores propõem um processo de avaliação de riscos baseado no princípio da precaução. As principais questões trazidas por estas propostas são; i) a aceitação das limitações do conhecimento científico e, perante essa aceitação, ii) a abertura da ciência ocidental para sua complementariedade com outros conhecimentos a partir de novas epistemologias. Esta proposta implicaria uma mudança nos padrões de governança dos recursos naturais, do meio ambiente e, conseqüentemente, dos riscos sobre ele, ampliando o campo de decisão sobre os riscos a outros atores fora da esfera governamental, tornando-se assim, necessariamente, num processo mais democrático.

6.2 ÁGUA, MINERAÇÃO E RISCO: UMA RELAÇÃO INTRÍNSECA E COMPLEXA

Como segunda questão abordada, e para fins da verificação da nossa hipótese, foram examinadas as legislações referentes aos recursos hídricos e à mineração do Brasil e do Peru. Foi verificado que o princípio da precaução se encontra reconhecido na legislação ambiental geral de ambos os países. Entretanto, na legislação específica, ele não é observado expressamente, exceto no caso peruano na legislação sobre recursos hídricos. A verificação destes instrumentos legais, nos permitiram observar a importância do instrumento: Estudo de Impacto Ambiental para a concretização do princípio da precaução, assim como para a tomada de decisão sobre os riscos em ambos os países.

A decisão da análise da relação água – mineração, foi determinada por um fator importante: a água – e o sistema hídrico que a compreende – constitui um recurso indispensável para qualquer forma de vida, e suas características constituem um exemplo muito claro de um sistema complexo. De fato, os casos de conflitos socioambientais analisados, embora possam ser catalogados apenas como conflitos por mineração, a substância água foi importante tanto pela sua necessidade e importância para as comunidades que a disputam, quanto pela complexidade do seu sistema. Em ambos os casos foi visto que a complexidade dos empreendimentos mineradores foi visualizada a partir da percepção do possível impacto que o projeto poderia causar sobre os recursos hídricos. A dinâmica e os processos cíclicos de um

sistema hídrico dentro de um território influenciam todo um ecossistema ao seu redor. Daí a importância deste elemento para a dinâmica das populações dentro dos seus territórios.

Um empreendimento como a da mineração, de impacto direto e agressivo sobre o meio físico, precisa se sujeitar à base físico-biológica da qual irá depender. Nesse sentido, após a análise feita nos casos e a legislação sobre recursos hídricos, percebemos que parte dos problemas neste tipo de conflitos que se relacionam à disposição da água, está atrelada à falta ou deficiente planejamento de gestão para seu uso. Além disso, a prioridade estabelecida constitucionalmente em ambas legislações sobre o uso da água para o consumo humano, faz necessária uma política de planejamento em torno deste recurso natural anterior a qualquer outra atividade. Nesse sentido, nós acreditamos que uma forma de prevenção dos conflitos relacionados à disposição ou afetação (risco) sobre os recursos hídricos é um planejamento adequado prévio sobre o uso e disposição água. Desta forma, a viabilidade de um empreendimento estaria sujeita à disponibilidade suficiente deste recurso sem afetação dos sistemas físicos-biológicos que permitam sua adequada manutenção e recarga.

6.3 CONFLITOS SOCIOAMBIENTAIS PRECAUTÓRIOS: UMA ARTICULAÇÃO TEÓRICA E ANALÍTICA

Constatado isto, prosseguimos com a análise sobre os conflitos socioambientais. Neste capítulo foram abordadas diversas teorias para a análise destes conflitos. Embora nossa preocupação inicial foi apenas a verificação do princípio da precaução nos conflitos, fomos observando no desenvolvimento do trabalho as conexões existentes entre as teorias sobre os conflitos e o princípio da precaução. A partir dessa verificação elucidamos a possibilidade dos riscos como um novo fator que propicia a geração de conflitos. Acreditamos que os casos expostos nesta pesquisa sobre conflitos socioambientais por recursos hídricos e mineração nos que foi invocada a aplicação do princípio da precaução, seriam reflexos das mudanças na sociedade sobre a percepção dos riscos e a reivindicação pelo reconhecimento e participação nas decisões políticas que envolvem atividades que geram riscos e incertezas como a mineração, e que poderiam vulnerar os direitos à vida e ao meio ambiente equilibrado das comunidades afetadas.

Para a análise desta questão, propomos neste trabalho articular as teorias da ecologia política, a justiça ambiental o pós-colonialismo/decolonialidade junto à análise teórica sobre o princípio da precaução. Em base a essa análise identificamos o elemento comum de todos os temas abordados: “relações de poder”, que também é expressivo na disputa ao redor dos riscos.

Desta forma, dada a sua importância nesta pesquisa, nós argumentamos que o elemento risco, através do princípio da precaução, se mostra como um novo fator importante na análise de alguns conflitos socioambientais como são os casos apresentados neste trabalho. A isso nós chamamos como “conflitos socioambientais precautórios”, conflitos nos quais, às reivindicações político-sociais próprias dos conflitos socioambientais, se soma a reivindicação de proteção do meio ambiente, manifestado de forma mais expressa por meio de um princípio jurídico ambiental, cujos efeitos poderiam mudar (ou não) o cenário desses conflitos.

A conexão analítica entre o princípio da precaução, a ecologia política, a justiça ambiental e o pós-colonialismo/decolonialidade permite advertir que a incidência destes casos não se restringe a controvérsias sobre os possíveis impactos ambientais da mineração em territórios das comunidades em conflito. Trata-se, em realidade, de cenários de problemas dos sistemas complexos, nos quais as controvérsias por possíveis riscos e incertezas de um projeto minerador não estão determinadas apenas pela atividade em si, mas também pelo contexto e condições no qual pretende-se desenvolver. A configuração destes conflitos como sistemas complexos, nos quais é pertinente a aplicação do princípio da precaução, não está determinada por incertezas da inovação tecnológica da indústria da mineração, mas pelo alcance e magnitude de determinados projetos que gerariam graves riscos e incertezas sociais e ambientais, somados a outros fatores sociais, políticos, econômicos e culturais que contextualizam o conflito. Portanto, afirma-se que é possível considerar a invocação e aplicação do princípio da precaução na atividade mineradora. Entretanto, isto não deve ser entendido como sinal de veto iminente de projetos mineradores complexos, e sim como indicador de um estado de controvérsia onde confluem interesses de diversas partes.

Uma das implicações derivada do diálogo entre as teorias abordadas, estaria na compreensão de uma dimensão coletiva e democrática do princípio da precaução. Isto se refletiria no surgimento de movimentos e coletivos em cuja resistência nos conflitos, reivindicam o seu reconhecimento e de suas práticas e epistemologias, contestando estruturas de poder amparadas pela ciência moderna. Implicaria também que, reconhecidas as limitações do conhecimento científico e seu caráter político – deixando de lado a ideia de uma ciência plenamente objetiva e neutra –, sejam criadas estruturas institucionais e democráticas que permitam a inclusão das reivindicações e epistemologias das comunidades em conflito, tanto no processo de avaliação dos riscos de um projeto minerador, quanto na tomada de decisão, propiciando assim uma distribuição mais justa dos riscos sociais e ambientais.

Desse modo, conclui-se que a irrupção do princípio da precaução em contexto de conflitos socioambientais de coletividades deve ser assumida como sinal de necessidade de mudanças

nas diferentes estruturas que sustentam o atual sistema social. Perante isso, uma abordagem precautória que considere os elementos da justiça ambiental pode ser uma alternativa mais robusta, inclusiva e democrática, que os sistemas convencionais de avaliação de riscos em atividades industriais como a mineração. Uma análise integrada do princípio da precaução com a ecología política, a justiça ambiental e o pós-colonialismo/decolonialidade proporcionaria fundamentos tanto científicos quanto políticos para sua implementação. Isto sustentaria processos de avaliação de riscos com maior participação e legitimidade, prevenindo a ocorrência de novos conflitos socioambientais e promoveria mais justiça social e ambiental.

O quadro analítico adotado para a análise dos conflitos permite entender a importância do “reconhecimento” das comunidades em conflito para o combate à desigualdade de poder. Este processo encontra-se atrelado a uma série de relações de poder que, como analisamos, são em sua grande maioria de caráter estrutural. Entretanto, o surgimento de análises teóricas como o pós-colonialismo/decolonialidade permitem fortalecer este “reconhecimento”, como pré-requisito para o desfrute de qualquer outro direito de um sujeito ou comunidade, ainda mais, em contextos de conflito.

Os casos apresentados no último capítulo mostram a complexidade dos conflitos em torno dos riscos. Em semelhança à maioria de conflitos socioambientais, um elemento fundamental na análise são as relações de poder em torno do elemento em disputa, no nosso caso, os riscos, cujo tratamento levou a diferentes ações e estratégias de resistência das comunidades em conflito. Contudo, mesmo como estratégia, os casos analisados nos mostram que o tratamento do risco é complexo para todos os agentes envolvidos. A falta de tratamento adequado da complexidade ao redor dos riscos, num cenário de crescentes incertezas e mudanças de paradigmas nas relações de poder e visões do mundo, nos sugere uma possível insurgência, cada vez mais expressiva, deste tipo de conflitos. Devido a que nenhum dos atores envolvidos encontra-se conscientizado sobre tal complexidade.

De forma crescente, observamos que diversas comunidades locais, em diversas partes do mundo, hoje já não mais aceitam os impactos gerados por empreendimentos minerados em seus territórios como “destino” (GIDDENS, 1999). Muitas populações reivindicam sua alteridade e o direito a participar efetivamente na organização dos seus territórios e recursos naturais. Eis nessa luta de insurgência contra as velhas estruturas de poder que estas comunidades exigem o reconhecimento da sua visão do mundo e, conseqüentemente, da percepção sobre ele. Daí a importância dos riscos. Como foi observado nos casos, em países como o Brasil e o Peru, a análise dos riscos é feita através de instrumentos como o EIA. Contudo, este instrumento apresenta uma série de limitações que foram evidenciados no processo de questionamento a

estes instrumentos. Isso, somado aos contextos sociais, econômicos, políticos e culturais próprios desta região, têm contribuído à geração destes conflitos. A invocação de um princípio complexo com o da precaução evidencia a complexidade que vem adquirindo os conflitos socioambientais, assim como a necessidade de uma abordagem precautória para a proteção do meio ambiente e a saúde humana. Uma abordagem precautória para análise de risco propõe a ampliação da base avaliadora e decisória para incluir a todos os possíveis afetados com os riscos. Entretanto isso não é observado em nossos países, ainda menos, no que diz respeito à mineração. Desta forma, a falta de uma abordagem consistente baseada no princípio da precaução, em legislações como a brasileira e a peruana, influencia na ineficácia dos seus instrumentos de avaliação (EIA), os quais, ao serem questionados geram situações de conflito. Nesse sentido, consideramos que a hipótese planteada neste trabalho é verdadeira.

6.4 A DESCONFIANÇA NO ESTADO E A NECESSIDADE DE AUTOPRESERVAÇÃO E DIGNIDADE

Neste cenário, a complexidade das questões ambientais e a evolução do fenômeno da sociedade de risco levam questões controversas – como os conflitos socioambientais – a serem dirimidas nas fronteiras do controle social do Direito por meio da judicialização dos conflitos perante os tribunais. Nos casos analisados, o principal problema observado na judicialização em relação ao princípio da precaução está relacionado ao momento de sua invocação e aplicação que correspondiam serem feitas previamente à outorga do licenciamento ambiental ou certificação ambiental, o que na prática não aconteceu, embora se tivessem (e continuam se tendo) sérios questionamentos aos EIAs. De tal forma, o processo de judicialização dos conflitos mostraria, de um lado, uma ineficiência do governo no que diz respeito à gestão dos recursos naturais e do meio ambiente, que se traduz numa inadequada avaliação e gestão dos riscos; e de outro, uma inadequada e limitada política de participação das comunidades locais em conflito. A junção de todas estas questões pode trazer consequências negativas de tipo social (conflitos e morte de pessoas), econômicas (paralisação de investimentos) e políticas (desacreditação do governo). Isto foi corroborado claramente nos casos expostos. Tanto no caso da mineradora de fosfato de Anitápolis, quanto de ouro em Cajamarca, revelaram a complexidade da questão do risco ambiental em um contexto de disputa de coletividades. Ambos os casos estiveram anunciados como grandes investimentos de interesses público para seus respectivos governos. Isto gerou um cenário de aparente abrandamento dos instrumentos de controle dos riscos em ambos os conflitos – aqui só temos duas alternativas: ou o EIA não

foi adequadamente verificado ou os órgãos encarregados do licenciamento não estiveram devidamente capacitados para tal labor –. Entretanto, a magnitude e complexidade dos empreendimentos mineradores anunciados, e a aparente falta de controle dos instrumentos par avaliação dos riscos – nos quais correspondia avaliar o princípio da precaução – gerou nas comunidades uma percepção de grave e irreversível perigo sobre seus territórios, gerando também um cenário de desconfiança nos órgãos ou autoridades competentes para a avaliação dos riscos. Ainda, no caso peruano, soma-se a esse cenário o ambiente de repressão do governo contra as comunidades que manifestaram seu questionamento e rejeição aos riscos. Desta forma, em ambos os casos, todos estes aspectos relacionados à atuação do Estado e das empresas minaram e desgastaram a credibilidade do governo em assuntos relativos à mineração por parte das comunidades; mas também geraram nestas um sentimento de necessidade de autopreservação e dignidade que avalizou sua confiança na resistência, vencendo, mesmo que temporariamente, o processo de imposição dos projetos e a repressão. O que levou, finalmente, em ambos os casos, ao abandono temporário dos projetos.

6.5 A REIVINDICAÇÃO DO RECONHECIMENTO E SEUS DESAFIOS PARA A DEMOCRACIA

A questão da falta de credibilidade nas instituições do governo na adequada gestão dos riscos, sugere que o problema nos “conflitos socioambientais precautórios” não é apenas uma deficiência no sistema de normas jurídicas ou de sua interpretação, e tampouco se reduz a uma discussão técnico-científica, constitui também um problema de reconhecimento dos agentes em disputa e de legitimidade do governo perante as comunidades afetadas. Assim, a complexidade destes conflitos exige alternativas de solução, onde os interesses atrelados aos olhares diversificados dos agentes envolvidos consigam equalizar as diferentes quotas de poder de cada um e leve a uma proposta de diálogo honesto e efetivo entre eles. Não obstante, qualquer solução possível exigirá, como condição previa, o reconhecimento e participação de todos os atores envolvidos no conflito, com a finalidade de tornar legítima a solução adotada.

A invocação do princípio da precaução em contextos de conflito socioambiental tem trazido a discussão a necessidade do reconhecimento dos possíveis afetados com os riscos em processos mais democráticos. Nesse sentido, consideramos que casos como os trazidos para análise nos ilustram de um processo de democratização do princípio da precaução, no qual, o domínio sobre as implicações deste princípio (conhecimento, riscos e incertezas) não mais se restringe à decisão política dos órgãos licenciadores ou tomadores de decisão. O princípio da

precaução exige a participação de todos para o enfrentamento dos riscos e incertezas num cenário de constantes transformações sociais, políticas, econômicas e culturais.

Insistimos que, pela sua natureza antecipatória, a invocação e aplicação do princípio da precaução é mais efetiva no processo de planejamento político sobre a gestão do meio ambiente e os recursos naturais. Nesta tese defendemos que a invocação deste princípio atua como sinal de complexidade sobre uma questão e não deve ser considerado como sinal de veto, mas sim de necessidade de abertura democrática para uma adequada tomada de decisão sobre questões sensíveis, considerando as posições hegemônicas e as desigualdades de poder dos agentes envolvidos e visando sempre a proteção do meio ambiente para as presentes e futuras gerações.

Consideramos necessário destacar a função fundamental que o Direito cumpre na análise e aplicação do princípio da precaução. Como foi já destacado a ciência e o direito comportam uma complementariedade mútua para a validação dos conceitos, valores e regras que determinam as bases da organização e regulamentação das relações sociais na sociedade moderna. Nesse sentido, é verdade que o Direito clássico assenta suas bases na certeza das relações sociais concretas; contudo, é necessário que o Direito seja capaz de enfrentar novas realidades complexas como as relacionadas aos riscos (abstrato), não se fechando à sujeição da sua análise a consequências ou efeitos sobre a realidade concreta. O Direito precisa enfrentar a dificuldade da análise das questões da sociedade de risco a fim de viabilizar melhores soluções para o enfrentamento das incertezas. Para este processo será necessário o complemento deste princípio junto a outros como o da prevenção e de participação, visando a coerência e maximização da proteção dos bens jurídicos sob tutela.

Embora apliquemos nesta pesquisa um quadro analítico articulado para a análise de conflitos socioambientais precautórios, é necessário ressaltar que os estudos e análises de casos nos quais seja invocada a aplicação do princípio da precaução, devem ser feitos caso a caso considerando seu contexto e suas especificidades; uma vez que, a aplicabilidade (ou não) deste princípio sobre os riscos da mineração em afetação aos recursos hídricos envolve características particulares que podem ser diferentes em outros casos, o que exigirá uma análise específica para seu entendimento. Finalmente, esperamos que este trabalho contribua à discussão sobre os conflitos socioambientais visando oferecer alternativas de análise que nos permitam vislumbrar melhores opções para enfrentar a complexidade do mundo atual. Terminamos esta labor com a sensação de que ainda se tem muito por trabalhar. De fato, como acontece na academia, deixamos ainda muitas questões abertas a serem pensadas e articuladas. Entretanto, cada discussão torna-se satisfatória e nos oferecem novos horizontes e desafios para pensar em um mundo mais justo e mais amável para nós e as futuras gerações.

REFERÊNCIAS

- ABREU, R. L. de. *Image: Santa Catarina MesoMicroMunicip.svg*, own work, CC BY 2.5. Disponível em: <<https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=1150273>> Acesso em: 03 mar 2018.
- ACSELRAD, H. Justiça ambiental e construção social do risco. *Desenvolvimento e Meio ambiente*, v. 5, 2002. Disponível em: <<http://revistas.ufpr.br/made/article/view/22116>>.
- _____. Ambientalização dos movimentos sociais – O caso do movimento por justiça ambiental. *Estudos Avançados*, v. 24, n. 689, 2010.
- ACUÑA, R. M. The politics of extractive governance: Indigenous peoples and socio-environmental conflicts. *Extractive Industries and Society*, v. 2, n. 1, p. 85–92, 2015.
- AGÊNCIA NACIONAL DE ÁGUA. *Plano nacional de gestão de recursos hídrico*. Brasília, 2006.
- _____. *Conjuntura dos recursos hídricos: Informa 2014*. Brasília: Ministério do Ambiente, 2015.
- _____. *Mudanças climáticas e recursos hídricos: avaliações e diretrizes para adaptação*. Agência Nacional de Águas. Brasília: ANA, GGES, 2016.
- AGUAD, J. Agro sí, Mina No: Explaining the onset of protest surrounding mining projects in Peru. *Political Science Honors Projects* 61, 2015. Disponível em: <http://digitalcommons.macalester.edu/poli_honors/61> Acesso em: 15 ago. 2016.
- ALDRED, J. Justifying precautionary policies: Incommensurability and uncertainty. *Ecological Economics*, v. 96, p. 132–140, 2013.
- ALEXY, R. *Teoria dos Direitos Fundamentais*. 2º ed. São Paulo: Malheiros, 2014.
- ALIMONDA, H. *La colonialidad de la naturaleza. Una aproximación a la Ecología Política Latinoamericana*. In: ALIMONDA, H. (coord.). *La naturaleza colonizada. Ecología Política y minería en América Latina*. Buenos Aires: CLACSO, 2011.
- AMADO, F. A. di T. *Direito Ambiental Sistematizado*. São Paulo: Método, 2009.
- AMARAL, F. *Direito Civil – Introdução*. 3º ed. Rio de Janeiro: Renovar, 2000.
- AMAZONAS, M. C. *Valor e Meio Ambiente: elementos para uma abordagem evolucionista*. Tese (Doutorado em Ciências Econômicas) – Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2001.
- AMOY, R. de A. Princípio da precaução e estudo de impacto ambiental no direito brasileiro. *Revista da Faculdade de Direito de Campos*. n. 8, p. 607-668, 2006.

- ASSIS, W. F. T. Do colonialismo à colonialidade: expropriação territorial na periferia do capitalismo. *Caderno CRH, Salvador*, v. 27, n. 72, p. 613-627, 2014.
- ASSOCIAÇÃO MONTANHA VIVA. Ação civil pública com pedido de liminar. Florianópolis, 2009.
- AVEN, T. On Funtowicz and Ravetz's "Decision Stake-System Uncertainties" Structure and Recently Developed Risk Perspectives. *Risk Analysis*, v. 33, n. 2, p. 270-280, 2013.
- AZKARRAGA, L. U. Movimientos anti-mineros: el caso de Pascua-Lama en Chile. *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, v. 8, p. 63-77, 2008.
- BARROS, W. P. Direito Ambiental Sistematizado. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2008.
- BEBBINGTON, A. Elementos para una ecología política de los movimientos sociales y el desarrollo territorial en zonas mineras. In: BEBBINGTON, A. (ed.). *Minería, movimientos sociales y respuestas campesinas*. Lima: IEP, CEPES, 2007.
- _____; BEBBINGTON, D. H.; BURY, J.; LINGAN, J.; MUÑOZ, J. P.; SCURRAH, M. Mining and Social Movements: Struggles Over Livelihood and Rural Territorial Development in the Andes. *World Development*, v. 36, n. 12, p. 2888-2905, 2008.
- BECK, U. *Risk Society – Towards a New Modernity*. Tradução para o inglês de Mark Ritter. Londres: SAGE Publications Ltda., 2005.
- BECKER, B. K. Primeiras intervenções. In: NASCIMENTO, E.P. E VIANNA J. N. *Dilemas e desafios do Desenvolvimento Sustentável no Brasil*. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.
- BICHUETI, R. S.; MADRUGA, L. R. da R. G.; GOMES, C. M. ROSA, L. A. B. da. O uso da água na mineração: uma análise da produção científica internacional. *Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade*, v. 3, n. 2, p. 58-73, 2014.
- BIRD, A. *La filosofía de la historia de la ciencia de Thomas Kuhn*. *Discusiones Filosóficas*, n. 21, p. 167-185, 2012.
- BODANSKY, D. The legitimacy of international governance: a coming challenge for international environmental law? *American Journal of International Law*, v. 93, n. 3, p. 596-624, 1999.
- BOITEAUX, E.A.P.C.; BOITEAUX, F.N. *Poluição eletromagnética e meio ambiente: o princípio da precaução*. Porto Alegre: Sergio Antônio Fabris Ed, 2008.
- BOTTINI, P. *Crimes de perigo abstrato*. 2º ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2010.
- BOUTONNET, M.; GUÉGAN, A. Historique du principe de précaution. In: KOURILSKY, Philippe, et al. *Le principe de précaution: Rapport au Premier ministre*. Paris: Éditions Odile Jacob: La Documentation Française, 2000. Annexe 1.
- 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.

Brasília, DF, 31 ago. 1981. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm> Acesso em: 06 mai. 2018.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Resolução nº 01, de 23 de janeiro de 1986. s.l., 23 jan. 1986. Disponível em:
<http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1986_001.pdf> Acesso em: 06 mai. 2018.

_____. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Resolução nº 09, de 03 de dezembro de 1987. s.l., 03 dez. 1987. Disponível em:
<http://www.mma.gov.br/port/conama/legislacao/CONAMA_RES_CONS_1987_009.pdf> Acesso em: 09 mai. 2018.

_____. Constituição (1988). Constituição da República Federativa do Brasil de 1988. Brasília, DF, 5 de out. 1988. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm> Acesso em: 06 mai. 2018.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Decreto Federal nº 99.274, de 6 de junho de 1990. Regulamenta a Lei nº 6.902, de 27 de abril de 1981, e a Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981, que dispõem, respectivamente sobre a criação de Estações Ecológicas e Áreas de Proteção Ambiental e sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, e dá outras providências. Brasília, DF, 6 jun. 1990. Disponível em:
<http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/antigos/d99274.htm> Acesso em 06 mai. 2018.

BRASIL. Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981. Conselho Nacional do Meio Ambiente - CONAMA. Resolução nº 237, de 19 de dezembro de 1997. s.l., 23 jan. 1986. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=237>> Acesso em 06 mai. 2018.

_____. Lei nº 10.406, de 10 de janeiro de 2002. institui o Código Civil. Brasília, DF, 10 jan. 2002. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/2002/110406.htm> Acesso em: 09 mai. 2018.

_____. Plano Nacional de Recursos Hídricos. Síntese Executiva - português / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. Brasília: MMA, 2006.

_____. 6ª Vara Federal de Florianópolis. **Ação Civil Pública Nº 2009.72.00.006092-4 (SC).** **Autor: Associação Montanha Viva. Réu: Fundação do Meio Ambiente – FATMA e outros. Relatora: Juíza Marjôrie Cristina Freiburger Ribeiro da Silva.** Florianópolis, 01 de outubro de 2009.

_____. Lei. nº 12.334, de 20 de setembro de 2010. Brasília, DF., 20 set. 2010. Disponível em: < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2010/Lei/L12334.htm > Acesso em: 15 mai. 2018.

_____. Lei Complementar nº 140, de 08 de dezembro de 2011. Brasília, DF, 08 dez. 2011. Disponível em: <

http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/LCP/Lcp140.htm#art7p> Acesso em: 06 mai. 2018.

_____. Superior Tribunal de Justiça. Recurso Especial N° 1.574.411 – SC (2011/0019070-7), do Tribunal Regional Federal da 4ª Região, Brasília, DF, 15 de junho de 2016. Disponível em:
<<http://www.stj.jus.br/SCON/deciso/es/toc.jsp?livre=%28%22S%C9RGIO+KUKINA%22%29.min.&processo=2011%2F0019070-7&&b=DTXT&thesaurus=JURIDICO&p=true>>. Acesso em: 26 fev. 2018.

_____. *Conjuntura dos Recursos Hídricos*: Informe 2014. Agência Nacional de Águas, MMA. Brasília: SAG, 2017.

BRESSIANI, N. de A. Multiculturalismo ou Desconstrução? Reconhecimento em Young e Fraser. *Humanidades em Diálogo*, v 1, n, 1, p. 81-98, 2007.

BRUNKE, L. de la P. La noción jurídica del daño ambiental y una peculiar argumentación del Tribunal de Fiscalización Ambiental. *Derecho y Sociedad. Asociación Civil*, n. 42, p. 169-178, 2014.

BULLARD, R. Enfrentando o racismo ambiental no século XXI. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J.A. (org) *Justiça ambiental e cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Ford, 2004.

BURMAN, E. I.; DANILOV-DANILKHAN, V. I. Impactos ambientais e desenvolvimento social: o estudo de impacto ambiental. In: Ab'Saber, N. A.; Müller-Plantenberg, C. (orgs.). *Previsão de Impactos: o estudo de impacto ambiental no leste, oeste e sul. experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha*. 2. ed. 2 reimpr. São Paulo: Editora da Universidade São Paulo, 2006.

BURSZTYN, M. *Sustentabilidade é o caminho para assegurar às gerações futuras o direito à vida*. 2010. Disponível em:
<<http://www.mobilizadores.org.br/entrevistas/sustentabilidade-e-o-caminho-para-assegurar-as-geracoes-futuras-o-direito-a-vida/>> Acesso em: 15 nov. 2015.

CAJAMARCA: juzgado admitió demanda de amparo contra Conga. El Comercio. Lima, 18 de nov. 2015. Disponível em: <<https://elcomercio.pe/economia/peru/cajamarca-juzgado-admitio-demanda-amparo-conga-204328>>. Acesso em: 27 fev. 2018.

CALOW, P. *Environmental risk assessment and management: the whats, whys and hows?* In: Calow, P (Ed.). *Handbook of environmental risk assessment and management*. Oxford: Blackwell Science Ltd, 1998.

CAMPOS, V. *Dilemas do progresso, a mina de fosfato em Santa Catarina*. Primeiro Plano, abril, 2010. Disponível em: <https://www.slideshare.net/ECOTV/mateira-fosfateira-revista-primeiro-plano> Acesso em: 01 jun. 2018.

CAROLAN, M. S. The Precautionary Principle and Traditional Risk Assessment. *Organization & Environment*, v. 20, n. 1, p. 5–24, 2007.

- CARVALHO, G. A. *Conflito, violência e tragédia da cultura moderna: reflexões à luz de Georg Simmel*. Revista Brasileira de Segurança Pública. São Paulo, Fórum Brasileiro de Segurança Pública, Ano 1. Ed. 2, 2007.
- CASTELLS, M. El impacto de internet en la sociedad: una perspectiva global. In: BBVA (Ed.). *C@mbio: 19 ensayos clave acerca de cómo Internet está cambiando nuestras vidas*. España: BBVA ed., 2013. p.132–147. Disponível em: <<https://www.bbvaopenmind.com/wp-content/uploads/2014/04/BBVA-OpenMind-libro-Cambio-19-ensayos-fundamentales-sobre-c%C3%B3mo-internet-est%C3%A1-cambiando-nuestras-vidas-Tecnolog%C3%ADa-Interent-Innovaci%C3%B3n.pdf>>. Acesso em: 11 dez. 2017.
- CASTRO, J. *Água e democracia na América Latina*. Campina Grande: eduepb, 2016.
- CEC. *Communication from the Commission on the Precautionary Principle*. COM (2000)1 final. Brussels, Belgium: Commission of the European Communities, 2000. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52000DC0001&from=EN> Acesso em: 01 feb. 2018.
- COMISSÃO MUNDIAL SOBRE MEIO AMBIENTE E DESENVOLVIMENTO. *Nosso Futuro Comum*. 2 Ed. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getúlio Vargas, 1991.
- COMISSÃO ECONÔMICA PARA A AMÉRICA LATINA E O CARIBE. *Recursos naturais: situação e tendências para uma agenda de desenvolvimento regional na América Latina e o Caribe*. Chile: Nações Unidas, 2013. Disponível em: <https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/35925/S2013835_pt.pdf;jsessionid=4CCECD5B226D0BF300A76907CDD7857B?sequence=1> Acesso em: 19 mai. 2018.
- CONDE, M. Resistance to mining: A review. *Ecological Economics*, v. 132, p. 80–90, 2017. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1016/j.ecolecon.2016.08.025>>. Acesso em: 19 mai. 2018.
- _____; LE BILLON, P. Why do some communities resist mining projects while others do not? *Extractive Industries and Society*, v. 4, n. 3, p. 681–697, 2017.
- COUR INTERNATIONALE DE JUSTICE, Affaire relative au Projet Gabčíokó-Nagymaros – Hongrie/Slovaquie, C.I.J. Recueil 1997, 25 septembre 1997.
- DANTAS, F. M.; GUIMARÃES, P. B. V. Reflexões sobre água e mineração em um contexto de escases: o caso do Município de Currais Novo/RN sob o prisma do direito e desenvolvimento. s. d. Disponível em: <<http://www.publicadireito.com.br/artigos/?cod=e91540a780f62979>> Acesso em: 27 mai. 2018.
- DEFENSORÍA DEL PUEBLO. *Función pública, transparencia y vigilancia social*. Quinto informe del Defensor del Pueblo al Congreso de la República, 2001-2002. Lima: Defensoria del Pueblo, 2002. Disponível em: <<http://www.defensoria.gob.pe/walter-alban.php#r>> Acesso em: 14 mai. 2018.

- _____. Resumen ejecutivo del undécimo informe anual de la Defensoría del Pueblo. Enero – diciembre 2007. Lima: Defensoría del Pueblo, 2008. Disponível em: <<http://www.defensoria.gob.pe/modules/Downloads/informes/anuales/resumen-11-espanol.pdf>> Acesso em: 14 mai. 2018.
- _____. Reporte de conflictos sociales nº 100, junio 2012. Lima: Defensoría del Pueblo, 2012. Disponível em: <[http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/A56FD79B01D75A0A05257A56000309BB/\\$FILE/Reporte-Mensual-de-Conflictos-Sociales-N-100-Junio-2012.pdf](http://www2.congreso.gob.pe/sicr/cendocbib/con4_uibd.nsf/A56FD79B01D75A0A05257A56000309BB/$FILE/Reporte-Mensual-de-Conflictos-Sociales-N-100-Junio-2012.pdf)> Acesso em: 14 mai. 2018.
- DEMANGE, L.H.M. de L. The principle of resilience. *Pace Environmental Law Review*. v. 30, n. 2, p. 695-810, 2013.
- DERANI, C. *Direito Ambiental Econômico*. 2º Ed., São Paulo: Max Limonad, 2001.
- DUARTE, M. C. de S.; GENTILE, L. D. Algumas observações sobre a tutela jurídica do meio ambiente. In: MILARÉ, E.; MACHADO, P.A.L. (Orgs.) *Direito Ambiental: responsabilidade em matéria ambiental*. v. 1. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.
- DUCKETT, D.; WYNNE, B.; CHRISTLEY, R. M.; HEATHWAITE, A. L.; MORT, M.; AUSTIN, Z.; WASTLING, J. M.; LATHAM, S. M.; ALCOCK, R. Can Policy Be Risk-Based? The Cultural Theory of Risk and the Case of Livestock Disease Containment. *Sociologia Ruralis*, v. 55, n. 4, 2015.
- DURAND, F. *Cuando el poder extractivo captura el Estado*. Lobbies, puertas giratorias y paquetazo ambiental en Perú. Lima: Oxfam, 2016.
- ECHAVE, de J.; DIEZ, A. *Más allá de Conga*. Rede Peruana por una Globalización con equidad. Magdalena del Mar: Cooperacción, 2013.
- ENRIQUES, A.; PORTO, M. F. de S. Território, ecologia política e justiça ambiental: o caso da produção de alumínio no Brasil. e-cadernos ces [Online], 17, 2012. Disponível em: <<http://journals.openedition.org/eces/1109>> Acesso em: 23 mai. 2018.
- ENRIQUEZ, M. A. R. da S. *Mineração: Maldição ou Dádiva: Os Dilemas do Desenvolvimento Sustentável a partir de uma Base Mineira*. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2007.
- ENVIRONMENTAL *Justice Atlas*. Barcelona: ICTA-UAB, 2015. Disponível em: <<http://ejatlas.org/>>. Acesso em: 26 fev. 2018.
- ESCOBAR, A. *Sentipensar con la tierra*. Nuevas lecturas sobre desarrollo, territorio y diferencia. Medellín: Ediciones UNAULA, 2014.
- ESPEJO, D. H. Noción y elementos de la Justicia Ambiental: directrices para su aplicación en la planificación territorial y en la evaluación ambiental estratégica. *Revista de Derecho (Valdivia)*, v. 23, n. 1, p. 9-36, 2010.

- FAILING, L.; GREGORY, R.; HARSTONE, M. Integrating science and local knowledge in environmental risk management: A decision-focused approach. *Ecological Economics*, v. 64, n. 1, p. 47–60, 2007.
- FAJARDO, R. Y. Rondas campesinas y pluralismo legal: necesidad de reconocimiento constitucional y desarrollo legislativo. Alertanet – portal de Derecho y Sociedad, 2002. Disponível em: < http://alertanet.org/ryf-defensoria.htm#_ftn1 > Acesso em: 03 jun. 2018.
- FAN, M. F. Environmental justice and the politics of risk: Water resource controversies in Taiwan. *Human Ecology*, v. 44, n. 4, p. 425–434, 2016.
- FARIAS, T. Ponto relevantes do licenciamento ambiental. In: PHILIPPI JR, A.; FREITAS, V. P. de; SPÍNOLA, A. L. S. (ed.). *Direito ambiental e sustentabilidade*. Barueri: Manole, 2016.
- COELHO, E. M.; FERREIRA, R. E. A preservação ambiental como meio de fortalecer os instrumentos democráticos e proteger os direitos fundamentais: a importância de uma legislação para o Aquífero Guarani” In: MENEZES, W. (coord). *Estudos de Direito Internacional*, v. XVI,, Curitiba: Juruá, p. 156-167, 2009.
- FREEMAN, E. *Strategic management: a stakeholder approach*. Cambridge: Pitman Publishing, 1984.
- FREITAS, S. P. de. *O impacto do uso e consumo de água na mineração sobre o bloco de energia assegurada em empreendimentos hidrogeradores: estudo de caso da PCH Bicas*. Dissertação (Mestrado em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos) – Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2012.
- FUNTOWICZ, S.; RAVETZ, J. *La ciencia posnormal, Ciencia con la Gente*. Barcelona: Icaria, 2000.
- _____. *Post-normal science*. International Society for Ecological Economic. Internet Encyclopaedia of Ecological Economic, Feb. 2003.
- FURTADO, C. 1974. *O Mito do Desenvolvimento Econômico*. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.
- GARNETT, K.; PARSONS, D. J. Multi-Case Review of the Application of the Precautionary Principle in European Union Law and Case Law. *Risk Analysis*, v. 37, n. 3, p. 502–516, 2017.
- GHISLENE, J. L. A. Impactos ambientais na mineração e beneficiamento de fosfato, no Município de Anitápolis - SC. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Engenharia Sanitária e Ambiental) - Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2011.
- GIDDENS, A. *Risk and responsibility*. The Modern Law Review. v. 62, n. 1, p. 1-10, 1999.
- _____. *Mundo em descontrol*. O que a globalização está fazendo de nós. 3º ed. Rio de Janeiro: Record, 2003.

- GIORGI, R. De. *Direito, democracia e risco*. Vínculos com o futuro. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1998.
- GLATZ, R. Fragmentos da história da colonização Alemã em SC, Parte I. *O Município*., 3 set. 2016. Disponível em: < <https://omunicipio.com.br/fragmentos-da-historia-da-colonizacao-alema-em-sc/>> Acesso em: 13 jan. 2017.
- GOBIERNO REGIONAL DEL CAJAMARCA. *Estudio hidrológico de la Región Cajamarca 2010-2011*. Gerencia Regional de Planeamiento, Presupuesto y Acondicionamiento territorial. 2011. Disponível em: <<http://zeeot.regioncajamarca.gob.pe/sites/default/files/HIDROLOGIA.pdf>> Acesso em: 03 jun. 2018.
- GOULD, K. A. Classe social, justiça ambiental e conflito político. In: ACSELRAD, H.; HERCULANO, S.; PÁDUA, J.A. (org) *Justiça ambiental e cidadania*. Rio de Janeiro: Relume Dumará: Fundação Ford, 2004.
- GRAY, J. M.; BEWERS, J. S. Towards a scientific definition of the precautionary principle. *Marine Pollution Bulletin*, v. 32, n. 11, p. 768–771, 1996.
- GUDYNAS, E. Diez tesis urgentes sobre el nuevo extractivismo. Contextos y demandas bajo el progresismo sudamericano actual. In: *Extractivismo, política y Sociedad*. CAAP (Centro Andino de Acción Popular) y CLAES (Centro Latino Americano de Ecología Social), Quito, p. 187-225, 2009.
- _____. Los extractivismos en sus contextos globales, regionales y locales. In: *Memoria Seminario Internacional “Extractivismo en América Latina... Agua que no has de beber”*. Observatorio Latinoamericano de Conflictos Ambientales – OLCA y Observatorio de Conflictos Mineros de América Latina – OCMAL, 2014.
- GUIMARÃES, R.; FONTOURA, Y. Rio+20 ou Rio-20? Crônica de um fracasso anunciado. *Revista Ambiente e Sociedade*. v.15, n.3. Sept./Dec. 2012.
- GUZMÁN SOLANO, N. Struggle from the margins: Juridical processes and entanglements with the Peruvian state in the era of mega-mining. *Extractive Industries and Society*, v. 3, n. 2, p. 416–425, 2016.
- HAMMERSCHMIDT, D. Risco na sociedade contemporânea e o princípio da precaução. In: MILARÉ, E.; MACHADO, P.A.L. (Orgs.) *Direito Ambiental: responsabilidade em matéria ambiental*. v. 1. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.
- HARDIN, G. The Tragedy of the Commons. *Science*, v. 162, 13 dez. p.1243 – 1248. 1968.
- HELWEGE, A. Challenges with resolving mining conflicts in Latin America. *Extractive Industries and Society*, v. 2, n. 1, p. 73–84, 2015.
- HERMITTE, M-A. Avaliação de riscos e princípio da precaução. In: VARELLA, M. D.; PLATIAU, A. F. B. (Org.). *Princípio da Precaução*. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

- _____. Os fundamentos jurídicos da sociedade do risco. Uma análise de U. Beck. In: VARELLA, M. *et al(coord.) Governo dos Risco*. Brasília: Rede Latino-americana – Europeia sobre Governo dos Riscos, 2005.
- HESS, C.; OSTROM, E. *Understanding Knowledge as a Commons: From Theory to Practice*. Environment, Jul/Aug. Cambridge, MA, 2007.
- HOUAISS, A. *Dicionário Houaiss da Língua Portuguesa*. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.
- HYETT, D. *Environmental risk assessment in environmental impact assessment – optional or mandatory?* In: The Role of Impact Assessment in Transitioning to the Green Economy. Annual Meeting of the International Association for Impact Assessment. 30. 2010, Geneva. IAIA10 Conference Proceedings. Geneva: International Conference Centre Geneva – Switzerland. Disponível em: <<https://pdfs.semanticscholar.org/3ebd/062f51587134aee7e92218148ccbbaa5a090.pdf>> Acesso em: 01 mai. 2018.
- INGUNZA, M. F. *El medio ambiente y su tutela jurisdiccional*. Lima: Grijley, 2012.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. *Banco de dados sobre cidades*. Anitápolis (SC). Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=420110&search=santa-catarina|anitapolis>> Acesso em: 22 out. 2016.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE MINERAÇÃO (IBRAM). *Gestão para a sustentabilidade na mineração: 20 anos de história*. Brasília: IBRAM, 2013.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA E INFORMATIVA . Perú. Censos Nacionales 2007: XI de Población y VI de Vivienda. Perfil sociodemográfico del departamento de Cajamarca. 2009. Disponível em: <http://censos.inei.gob.pe/Censos2007/redatam/#>. Acesso em: 06 jun. 2018.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTATÍSTICA E INFORMATIVA. *Informe Técnico*. evolución de la pobreza al 2010. Lima: INEI, 2010.
- INTERNATIONAL ASSOCIATION FOR IMPACT ASSESSMENT. *Principles of Environmental Assessment Best Practice*. Fargo, 1999. Disponível em: <https://www.iaia.org/uploads/pdf/principlesEA_1.pdf>. Acesso em: 12 dez. 2017.
- JACOBI, P. Governança da água no Brasil. In: RIBEIRO, W. (Org.) *Governança da água no Brasil; uma visão interdisciplinar*. São Paulo: Annablume; Fapesp; CNPq, 2009.
- JANCZURA, R. Risco ou vulnerabilidade social? *Textos e Contextos*, v. 11, n. 2, p. 301 - 308, ago./dez. 2012.
- JASKOSKI, M. Environmental licensing and conflict in peru's mining sector: A path-dependent analysis. *World Development*, v. 64, p. 873–883, 2014.
- JERÓNIMO, H. M. Riscophrenia and “animal spirits”: clarifying the notions of risk and uncertainty in environmental problems. *Scientiae Studia*, v. 12, s.i., p. 57-74, 2014.

- JONAS, H. *O Princípio Responsabilidade*. Tradução de Marijane Lisboa e Luiz Barros Nuntez. Rio de Janeiro: Ed. Contraponto, PUC, 2006.
- JÚNIOR, J. A. R. Direito ambiental minerário – Mineração juridicamente sustentável. Rio de Janeiro: Editora Lumen Juris. 2013.
- KELLY, M. J., Overcoming Obstacles to the Effective Implementation of International Environmental Agreements. *Georgetown International Environmental Law Review*, Vol. 9, 1997. Disponível em <<http://ssrn.com/abstract=920946>> Acesso em: 20 oct. 2015.
- KISS, A. Os direitos e interesses das gerações futuras e o princípio da precaução. In Marcelo Dias VARELLA et al. *Princípio da precaução*. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.
- KNIGHT PIÉSOL CONSULTING. Minera Yanacocha S.R.L. Proyecto Conga Estudio de Impacto Ambiental – Resumen Ejecutivo. 2010.
- LARAIA, R. de B. Cultura: um conceito antropológico. Rio de Janeiro: Zahar, 1986.
- LAVIEILEE, J-M. *Droit international de l'environnement*. Paris: Ed. Ellipses, 1998.
- LEFF, E. La ecología política en América Latina: un campo en construcción. *Revista Sociedade e Estado*, v. 18, n. 1/2, p. 17-40, jan./dez. 2003.
- _____. *Ecología y Capital. Racionalidad ambiental, democracia participativa y desarrollo sustentable*. 7ed. Madrid: Siglo XXI Editores, 2007.
- LEGARDA, A.; BUENDIA, M. Justicia Ambiental. El estado de la cuestión. *Revista Internacional de Sociología*, v.69, n. 3, p. 627-648, 2011. DOI: 10.3989/ris.2009.12.210
- LEITE, J.C. Controvérsias científicas ou negação da ciência? A agnotologia e a ciência do clima. *Scientiae Studia*, v. 12, n. 1, p. 179-189, 2014.
- LEMOES, P. F. I. *Resíduos sólidos e responsabilidade civil pós-consumo*. 2 ed. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2012.
- LITTLE, P. Os conflitos socioambientais: um campo de estudo e de ação política. In: BURSZTYN, M. *A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais*. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.
- LOPES, L. M. N. O rompimento da barragem de Mariana e seus impactos socioambientais. *Sinapse Múltipla*, v. 5 n. 1, p. 1-14, 2016.
- LOPEZ, T. A. *Princípio da Precaução e Evolução da Responsabilidade Civil*. São Paulo: Quartier Latin, 2010.
- LOSEKANN, C. A política dos afetados pelo extrativismo na América Latina. *Revista Brasileira de Ciência Política*, n. 20. p. 121-164, 2016.
- MACHADO, I. F. Indústria mineral. *Estudos Avançados*. v. 12, n. 33, 1998.

MACHADO, P. A. L. *Direito ambiental brasileiro*. 10ª ed, São Paulo: Malheiros, 2002.

_____. Princípio da precaução no direito brasileiro e no direito internacional e comparado. In: VARELLA, Marcelo d. *et al* (Orgs.) *Princípio da precaução*. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

_____. *Direito ambiental brasileiro*, 17 ed. São Paulo: Malheiros, 2009.

_____. O princípio da precaução e a avaliação de riscos. In: MILARÉ, E.; MACHADO, P.A.L. (Orgs.) *Direito Ambiental: responsabilidade em matéria ambiental*. v. 1. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.

_____. *Direito ambiental brasileiro*, 21 ed. São Paulo: Malheiros, 2013.

MAJONE G. The precautionary principle and its policy implications. *JCMS: Journal of Common Market Studies*, v. 40 n.1, p.89–109, 2002.

MAPA de conflitos envolvendo injustiças ambientais e saúde no Brasil. Disponível em: <<http://www.conflictoambiental.icict.fiocruz.br/index.php?cod=204>> Acesso em: 22 out. 2016.

MARCHANT, G. E.; ABBOTT, L.; FELSOT, A.; GRIFFIN, R. L. Impact of the Precautionary Principle on Feeding Current and Future Generations. *Council for Agricultural Science and Technology (CAST)*, Ames, Iowa, Issue Paper 52, n. June, 2013.

MARSHALL, B. K.; PICO, J. S. Postnormal science, precautionary principle, and worst cases: The challenge of twenty-first century catastrophes. *Sociological Inquiry*, v. 78, n. 2, p. 230–247, 2008.

MARTINEZ-ALIER, J. *El Ecologismo de los Pobres*. Barcelona: Icaria, 2004.

_____. *O Ecologismo dos Pobres*. Editora. São Paulo: Contexto, 2007.

MAZZUOLI, V. de O. A proteção internacional dos direitos humanos e o direito internacional do meio ambiente. *Revista do Programa de Mestrado em Ciência Jurídica da Fundinopi*. N. 9, jul-dec, p. 159-186, 2008.

_____; TEIXEIRA, G. Protección jurídica del medio ambiente en la jurisprudencia de la corte interamericana de derechos humanos. *Revista Internacional de Derechos Humanos*. Año V – n. 5, p. 19-50, 2015.

MEADOWS, D. H.; MEADOWS, D. L.; RANDERS, J.; BEHRENS III, W. W. *The limits of the growth*. New York: Universe book, 1972.

MEIRELLES, E. A. O princípio da precaução e o aporte de Guido Fernando Silva Soares. In: Casella, Paulo B. *et al.* (Eds). *Direito Internacional, humanismo e globalidade*. São Paulo: Atlas, 2008.

METZ, F.; INGOLD, K. Politics of the precautionary principle: assessing actors' preferences in water protection policy. *Policy Sciences*, p. 1–23, 2017.

- MIGNOLO, W. Pensamiento decolonial, desprendimiento y apertura. In: MIGNOLO, W. (org.), *Habitar la frontera: sentir y pensar la descolonialidad*. Barcelona: CIDOB, 2015. Disponível em: <[http://www.cidob.org/content/download/64794/1995059/version/1/file/219-324%20HABITAR%20LA%20FRONTERA%203%20\(3G\)8.pdf](http://www.cidob.org/content/download/64794/1995059/version/1/file/219-324%20HABITAR%20LA%20FRONTERA%203%20(3G)8.pdf)>. Acesso em: 28 mai. 2018.
- MILARÉ, E. *Direito do Ambiente: doutrina, jurisprudência e glossário*. 4 ed. São Paulo: Revista dos Tribunais, 2005.
- MILARÉ, E. Estudo prévio de impacto ambiental no Brasil. In: Ab'Saber, N. A.; Müller-Plantenberg C. (orgs.). *Previsão de Impactos: O Estudo de Impacto Ambiental no Leste, Oeste e Sul. Experiências no Brasil, na Rússia e na Alemanha*. 2 ed. 2 reimpr. São Paulo: Editora da Universidade São Paulo, 2006.
- MINAYO, M. C; FERREIRA, S.; CRUZ, O. *Pesquisa social – teoria, método e criatividade*. 21º ed, Petrópolis, RJ: Editora Vozes, 2002.
- MIRRA, Á. L. V. Direito Ambiental: O Princípio da Precaução e a sua Aplicação Judicial. *Revista de Direito Ambiental*. São Paulo, n. 21, p. 92-102, 2001.
- _____. *Impacto Ambiental, aspectos da legislação brasileira*. 3 ed. São Paulo: Juarez de Oliveira, 2006.
- MORAN, R. E. *El proyecto minero Conga, Perú: comentarios al estudio de impacto ambiental (EIA) y temas relacionados*. GRUFIDES, Colorado, s.d. Disponível em: http://www.grufides.org/sites/default/files/documentos/publicaciones/Comentarios%20EIA%20Proyecto%20Conga_Robert%20Moran_Marzo%202012.pdf Acesso em: 03 jun. 2018.
- _____. Princípios fundamentais do direito ambiental. In: MILARÉ, E.; MACHADO, P.A.L. (Orgs.) *Direito Ambiental: responsabilidade em matéria ambiental*. v. 1. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.
- MORELLO-FROSCH, R.; PASTOR, M.; SADD, J. Integrating Environmental Justice and the Precautionary Principle in Research and Policy Making: the Case of Ambient Air Toxics Exposures and Health Risks among Schoolchildren in Los Angeles. *The ANNALS of the American Academy of Political and Social Science*, v. 584, n. 1, p. 47-68, 2002.
- MORODI, T. J.; MPOFU, C. Environmental Decision Making on Acid Mine Drainage Issues in South Africa: An Argument for the Precautionary Principle. *Science and Engineering Ethics*, p. 1–19, 2017.
- MORRIS J. *Rethinking Risk and the Precautionary Principle*. (Ed), Oxford, UK: Butterworth-Heinemann, 2000.
- NASCIMENTO, D. *O papel dos conflitos socioambientais e de fenômenos climáticos extremos no fortalecimento da gestão ambiental municipal no Sul Catarinense*. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Sustentável) - Universidade de Brasília, Brasília, 2010.

- NASCIMENTO, E. P. Os conflitos na sociedade moderna: uma introdução conceitual. In: BURSZTYN, M. *A difícil sustentabilidade: política energética e conflitos ambientais*. Rio de Janeiro: Garamond, 2001.
- NOBRE, M. Desenvolvimento Sustentável: origens e significado atual. In: Nobre, M. Amazonas, M. *Desenvolvimento Sustentável: a institucionalização de um conceito*. Brasília: IBAMA, 2002.
- NOBRE, M. Participação e deliberação na teoria democrática: uma introdução. In: SCHATTAN, V. et al. (org). *Participação e deliberação: teoria democrática e experiências institucionais no Brasil contemporâneo*, São Paulo: Ed. 34, p. 21-40, 2004.
- NOGUEIRA, A. C. C. O Conteúdo jurídico do princípio da precaução no direito ambiental brasileiro. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE DIREITO AMBIENTAL, 6, 2002. São Paulo, Anais. São Paulo, 2002.
- NORONHA, F. *Direito das obrigações: fundamentos do direito das obrigações*. 2 ed. São Paulo: Saraiva, 2007.
- OLIVEIRA, A. P. de. LUZ, A., B., da. *Recursos hídricos e tratamento de água na mineração*. Rio de Janeiro: CETEM/MCT. 2001.
- OLIVEIRA, A. I. de A. *Introdução à legislação ambiental brasileira e licenciamento ambiental*. Rio de Janeiro: Lumen Juris, 2005.
- OLSON, M. *A Lógica da Ação Coletiva*. São Paulo: EDUSP, 1999.
- ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). *Pacto Internacional sobre os direitos econômicos, sociais e culturais*. 1996. Disponível em: <http://www.unfpa.org.br/Arquivos/pacto_internacional.pdf> Acesso em: 21 de abr. de 2018.
- _____. *Declaração da Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente Humano – 1972*. Disponível em: <https://www.apambiente.pt/_zdata/Políticas/DesenvolvimentoSustentavel/1972_Declaracao_Estocolmo.pdf> Acesso em: 01 jul 2017.
- _____. *United Nations Millennium Declaration*. DPI/2163 - Portuguese. United Nation Information Centre, Lisbon, 2001. Disponível em: <<https://www.unric.org/html/portuguese/uninfo/DecdoMil.pdf>> Acesso em: 15 dec. 2017.
- OSTROM, E. *Governing the commons: the evolution of institutions for collective Action*. Cambridge: Cambridge University Press, 1990.
- PAMPLONA, D; ANNONI, D. La protección del medio ambiente según el sistema interamericano de derechos humanos: socioambientalismo y el caso Belo Monte. *Revista Catalana de Dret Ambiental* Vol. VII n. 1, p. 1–27, 2016.

PERSSON, E. What are the core ideas behind the Precautionary Principle? *The Science of the Total Environment*, v. 557–558, p. 134–141, 2016.

PERU. Constitución Política del Perú, de 1993. Lima, 29 de dez. 1993. Disponível em: <<http://www4.congreso.gob.pe/ntley/Imagenes/Constitu/Cons1993.pdf>> Acesso em: 11 maio. 2018.

_____. Lei nº 28611, de 15 de outubro de 2005. Ley General del Ambiente. Congreso de la República. Lima, 15 out. 2005. Disponível em: < <http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2013/06/ley-general-del-ambiente.pdf>> Acesso em: 12 mai. 2018.

_____. Tribunal Constitucional. Expediente N° 4223-2006-PA/TC, de 2 de junho de 2007, Lima, 2 de junho de 2006. Disponível em: <<http://www.tc.gob.pe/jurisprudencia/2007/04223-2006-AA.html>>. Acesso em: 11 mai. 2018.

_____. Lei 29050, de 22 de junho de 2007. Ley que modifica el literal k) del artículo 5 de la Ley N° 28245, Ley Marco del Sistema Nacional de Gestión Ambiental. Congreso de la República. Lima, 22 jun, 2007. Disponível em: <<http://www.minam.gob.pe/wp-content/uploads/2017/04/LEY-N%C2%B0-29050.pdf>> Acesso em: 14 mai. 2018.

_____. Ley 29338, de 23 de março de 2009. Congreso de la República. Lima, 23 de março de 2010. Disponível em: <http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/publication/files/ley_29338_0.pdf> Acesso em: 15 mai. 2018.

_____. Reglamento de la Ley 29338, de janeiro de 2010. Congreso de la República. Lima, janeiro de 2010. Disponível em: <http://repositorio.ana.gob.pe/bitstream/handle/ANA/228/ANA0000044_2.pdf?sequence=2&isAllowed=y> Acesso em: 15 mai. 2018.

_____. Comisión de Pueblos Andinos, Amazónicos y Afroperuanos, Ambiente y Ecología. Informe del Grupo de Trabajo sobre problemática de la actividad minera en Cajamarca. Congreso de la República. Lima, 12 de junio de 2012.

PERU. Ley nº 29968, de 19 de dezembro de 2012. Ley de creación del Servicio Nacional de Certificación Ambiental para las Inversiones Sostenibles (SENACE). Congreso de la República. Lima, 19 dez. 2012. Disponível em: < <https://www.senace.gob.pe/download/senacenormativa/N-1-01-Ley-29968.pdf>> Acesso em 14 mai. 2018.

_____. Ley nº 30588, de 15 de junio de 2017, Ley de reforma constitucional que reconoce el derecho de acceso al agua como derecho constitucional. Congreso de la República. Lima, 22 jun. 2017. Disponível em: < http://www.ana.gob.pe/sites/default/files/normatividad/files/ley_30588.pdf> Acesso em: 15 mai. 2018.

PETERSON, M. The precautionary principle is incoherent. *Risk Analysis*, v 26, p. 595–601, 2006.

- PETRELLA, R. *O manifesto da água. Argumentos para um contrato mundial*. Tradução de Vera Lúcia Mello Joscelyne. 2 ed. Petrópolis: Editora Vozes, 2004.
- PIERANGELLI, J. E. *Ecología, polución y derecho penal*. Traducción de Eugenio Raul Zaffaroni y María Laura Rébora. In: *Doctrina Penal*. Nros 21 – 24. Buenos Aires: 1983.
- PIOVESAN, Flávia. *Direitos humanos e o direito constitucional internacional*. 14 ed., São Paulo: Saraiva, 2013.
- PNUD. 2006. Informe sobre Desarrollo Humano 2006: Más allá de la escasez: Poder, pobreza y crisis mundial del agua. Madrid: Grupo Mundi. Disponível em: <http://hdr.undp.org/sites/default/files/hdr_2006_es_completo.pdf> Acesso em: 08 oct. 2014.
- POZO, K. K. O. *Pautas para una eficaz regulación del principio precautorio en el Derecho Peruano desde la experiencia del Derecho Comunitario Europeo*. Tese (Licenciatura em Direito) – Universidad de Piura, Piura, 2016.
- PREFEITURA MUNICIPAL DE ANITÁPOLIS. Plano Municipal de Educação. Secretaria da Educação, Cultura e Esporte, Estado de Santa Catarina. 2015. Disponível em: <http://static.fecam.com.br/uploads/1412/arquivos/560567_Lei_n_877_15_Plano_Municipal_de_Educacao_Anitapolis.pdf> Acesso em: 02 jun. 2018.
- PROMINER PROJETOS; CARUSO JR ESTUDOS AMBIENTAIS. *Estudo de impacto ambiental – EIA*. Volume I – Texto do EIA (1/3) O Projeto Anitápolis. São Paulo, 2006.
- QUESADA, G. El reconocimiento del derecho a un medio ambiente sano en el derecho internacional y en Costa Rica. *Revista Cejil Debates sobre Derechos Humanos y el Sistema Interamericano*. Año iv Número 5, Dec, p. 104-113, 2009.
- QUIJANO, A. Colonialidade do poder, eurocentrismo e América Latina. In: *A colonialidade do saber: eurocentrismo e ciências sociais*. Perspectivas latino-americanas. Buenos Aires: CLACSO, 2005.
- QUISPE, I. K. L. La ley general del ambiente: 5 años después. In: *Derecho, Ambiente y Recursos Naturales – DAR*. Revista Latinoamericana de Derecho y Políticas Ambientales. Lima: Editora Palestra, n. 1, abr. 2011.
- RAFFAELE D. G. *Direito, democracia e risco*. Porto Alegre: Sergio Antonio Fabris Editor, 1998.
- RAMOS, R. V. *La responsabilidad civil por daño ambiental en el sistema peruano*. Lima: Grupo Editorial Lex & Iuris, 2014.
- RAWLS, J. *Teoría de la Justicia*. Cambridge: Harvard University Press, 2006.
- RED MUQUI. Propuestas de políticas y reformas normativas para el otorgamiento de concesiones mineras en el Perú. Lima: Red Muqui, 2015. Disponível em: <<http://www.muqui.org/details/item/51-propuestas-de-politicas-y-reformas-normativas-para-el-otorgamiento-de-concesiones-mineras-en-el-peru>> Acesso em: 19 mai. 2018.

RIBEIRO, W C. *Geografia Política da Água*. São Paulo: Annablume, 2008.

_____. (Org.) *Governança da água no Brasil: uma visão interdisciplinar*. São Paulo: Annablume; Fapesp; CNPq, 2009.

_____. *A ordem ambiental internacional*. 3ed. São Paulo: Contexto, 2014.

ROSENAU, J. N. *Governance, order and change in world politics*. In: James N. Rosenau; Ernst-Otto Czempiel (Eds.). *Governance without government: order and change in world politics*. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.

RUBIO, R. F.; GARCIA, L. L.; CARVALHO, J. M. Dictamen Pericial Internacional, Componente hídrico del Estudio de Impacto Ambiental del Proyecto Minero Conga. Elaborado para la Presidencia del Consejo de Ministros del Perú. Lima, 2012.

SACHS, I. Em busca de novas estratégias de desenvolvimento. *Estudos Avançados*, São Paulo, v.9, n.25, p.29-63, set.-dez. 1995.

_____. Primeiras intervenções. In: NASCIMENTO, E. P.; VIANNA, J.N. *Dilemas e desafios do desenvolvimento sustentável no Brasil*. Rio de Janeiro: Garamond, 2007.

SANCHEZ, L. E. *Avaliação de impacto ambiental, conceitos e métodos*. 2 ed. São Paulo: Oficina de textos, 2013.

SANDIN P. Dimensions of the precautionary principle. *Human and Ecological Risk Assessment: An International Journal*, v. 5, n. 5, p. 889–907, 1999.

_____; PETERSON, M.; HANSSON, S.O.; RUDÉN, C.; JUTHE, A. Five Charges Against the Precautionary Principle. *Journal of Risk Research*, v. 5, n. 4, p. 287–299, 2002.

SANDS, P. O Princípio da precaução. In: VARELLA, Marcelo d. *et al* (Orgs.) *Princípio da precaução*. Belo Horizonte: Del Rey, 2004.

SANTILLI, J. *Socioambientalismos e novos direitos: proteção jurídica à diversidade biológica e cultural*. São Paulo: Editora Peirópolis, 2005.

SANTOS, B. de S. Para além do pensamento abissal: das linhas globais a uma ecologia de saberes. In: SANTOS, B. de S; MENESES, M. P. (Orgs.) *Epistemologias do Sul*. São Paulo: Editora Cortez, 2010.

SARLET, I; FENSTERSEIFER, T. *Princípios do direito ambiental*. São Paulo: Saraiva, 2014.

SCHLOSBERG, D. *Defining environmental justice*. New York: Oxford University Press Inc, 2007.

SCOTTO, G. Estados nacionais, conflitos ambientais e mineração na América Latina. Letras Verdas, *Revista Latinoamericana de Estudos Socioambientais*. n. 14, p. 95-116, 2013.

SERRA, S. H. *Mineração: doutrina, jurisprudência, legislação e regulação setorial*. São Paulo: Saraiva, 2012.

- SETZER, J. *Panorama do princípio da precaução: o direito da ambiente face aos novos riscos e incertezas*. Dissertação (Mestrado em Ciência Ambiental) – Universidade de São Paulo, 2007.
- SHIVA, V. *Water Wars. Privatization, pollution and profit*. Cambridge: South End Press, 2002.
- SILVA, D. P. *Vocabulário Jurídico*. Rio de Janeiro: Forense, 2003.
- SILVA, L. T. da. Colonialidade do poder como meio de conhecimento: em torno de seus limites e potencialidades explicativas. *Plural, Revista do Programa de Pós-graduação em Sociologia da USP*, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 204-221, 2015.
- SIMMEL, G. *Sociologia: estudos sobre las formas de socialización*. Vol. I. Madrid: Revista de Occidente, 1986.
- STEIGLEDER, A. M. *Responsabilidade civil ambiental: as dimensões do dano ambiental no Direito brasileiro*. Porto Alegre: Livraria do Advogado, 2004.
- _____. Atuação do Ministério Público com vistas à prevenção e à reparação dos danos ambientais. In: PHILIPPI JR, A.; FREITAS, V. P. de; SPÍNOLA, A. L. S. (edit). *Direito Ambiental e Sustentabilidade*. Barueri: Manole, 2016.
- STIGLITZ, J. H. *Towards a new paradigm for development: strategies, policies and processes*. Genova: Prebisch Lecture; UNCTAD, 1998.
- STIRLING, A. Risk, precaution and science: Towards a more constructive policy debate. Talking point on the precautionary principle. *EMBO Reports*, v. 8, n. 4, p. 309–315, 2007.
- _____.; GEE, D. Science, Precaution, and Practice. *Public Health Reports*, v. 117, n. December, p. 521–533, 2002.
- SUAREZ, J. L.; RODRÍGUEZ, J. C.; FLORIDO, D. *La gobernanza en la pesca: de lo ecológico a lo ético, de lo local a lo global*”. *Scripta Nova*, v. 12, n. 278, 2008.
- SVAMPA, M. Pensar el desarrollo desde América Latina. 2012. In: G, Massuh (Ed.), *Renunciar al bien común. Extractivismo y (pos)desarrollo en América Latina*. Buenos Aires: Mardulce. p.17-58.
- TEMPER, L.; BENE, D.; MARTINEZ-ALIER, J. Mapping the frontiers and front lines of global environmental justice: the EJAtlas. *Journal of Political Ecology*, v. 22, p. 255-278, 2015. Disponível em: <<https://journals.ua.arizona.edu/index.php/JPE/article/view/21108/20696>>. Acesso em: 09 dez. 2017.
- THEODORO, S. H. *Mediação de conflitos socioambientais*. Rio de Janeiro: Garamond, 2005.
- TODT, O.; LUJÁN, J. L. Analyzing precautionary regulation: Do precaution, science, and innovation go together? *Risk Analysis*, v. 34, n. 12, p. 2163–2173, 2014.

- TOSATTO, P. *Geodiversidade do Brasil: sobre a construção das geociências*. Brasília: Departamento Nacional de Produção Mineral, 2005.
- TRINDADE, A.A.C., *Tratado de direito internacional dos direitos humanos*, v. II, Porto Alegre, Fabris. 1999.
- _____. Os direitos humanos e o meio ambiente. In: SYMONIDES, Janusz (org.). *Direitos Humanos: novas dimensões e desafios*. Brasília: UNESCO Brasil, Secretaria Especial dos Direitos Humanos, 2003.
- UBILLÚS, A. L. *Derecho ambiental contemporáneo, crisis y desafíos*. Lima: Ediciones Legales, 2011.
- UNESCO. *Meaning Water under Uncertainty and Risk*. The United Nation World Water Development Report 4. V. 1. Paris: UNESCO, 2012.
- UNGER, R. *Brandishing the precautionary principle through The Alien Tort Claims Act*. In: MILARÉ, E.; MACHADO, P.A.L. (Orgs.) *Direito Ambiental: responsabilidade em matéria ambiental*. v. 5. São Paulo: Editora Revista dos Tribunais, 2011.
- UNITED NATION CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT (UNCTAD). *The state of commodity dependence 2012*. New York: United Nation, 2012. Disponível em: http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/suc2011d8_en.pdf Acesso em: 27 mai. 2018.
- VALENCIA, F. A propósito de la – mal denominada – constitución ecológica. In: *Derecho, Ambiente y Recursos Naturales – DAR*. Revista Latinoamericana de Derecho y Políticas Ambientales. Lima: Editora Palestra, n. 1, p 17-38, abr. 2011.
- VEIGA, J. E. *Meio Ambiente e Desenvolvimento*. São Paulo: Editora Senac São Paulo, 2006.
- VEYRET, Y; RICHEMOND, N. M. Definições e vulnerabilidades do risco. In: VEYRET, Yvette (org.). *Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente*. Tradução Dílson Ferreira da Cruz. São Paulo: Contexto, 2007. p. 25-46.
- VILLAR, P. C. *A busca pela governança dos aquíferos transfronteiriços e o caso do aquífero de Guarani*. Dissertação de Doutorado, USP, Programa de Pós-Graduação em Ciência Ambiental, São Paulo: 2012.
- _____. et al. *A percepção do direito humano à água na ordem internacional*. Revista de Direito Fundamentais e Democracia. v. 11, n. 11, p. 358-380, jan./jun. 2012.
- VIVERO, J. L.; MATEOS, J.C.; CORRAL, D. La gobernanza en la pesca: de lo ecológico a lo ético, de lo local a lo global. *Scripta Nova*, v. XII, n. 278, 2008.
- VIZARRETA, C B. *El proyecto Conga desde los estándares del Sistema Interamericano de Derechos Humano*. Disertação (Mestrado em Direito Humanos) - Pontificia Universidad Católica, Lima, 2013.

- WALTER, M.; URKIDI, L. Community mining consultations in Latin America (2002–2012): The contested emergence of a hybrid institution for participation. *Geoforum*, v. 84, p. 265–279, 2017.
- WASHBURN, S. L. *Conflict in Primate Society*. In: Ciba Foundation Symposium: Conflict in Society, 30 Mai. p. 3-15, 2008. Disponível em: <<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/9780470719459.ch1/summary>> Acesso em 15 Nov. 2015.
- WCED. United Nations World Commission on Environment and Development. *Our Common Future*, Oxford: Oxford University Press, 1987.
- WICKSON, F. Conceptualisations of Uncertainty and Precaution Environmental. *University of Wollongong*, 1. v. 1, n. 1, p. 115–130, 2005.
- WOLKMER, M. F. S.; PIMMEL N. F. Política nacional de resíduos hídricos: governança de água e cidadania ambiental. In: AGUSTIN, S *et al* (org.) *Diálogos de Direito Ambiental Brasileiro*. Caixas do Sul: Educs Editora, 2012.
- WORLD WATER ASSESSMENT PROGRAMME. The United Nations World Water Development Report 3: Water in a Changing World. Paris: UNESCO, and London: Earthscan, 2009.
- _____. *The United Nations world water development report 4: managing water under uncertainty and risk*. Paris: UNESCO, 2012.
- _____. *The United Nations World Water Development Report 2015: Water for a Sustainable World*. Paris, UNESCO, 2015.
- WWF. *¡Amazonía Viva! Una década de descubrimientos: 1999-2009*. s/l. 2010. Disponível em: <http://assets.panda.org/downloads/amazonalive_web2.pdf>. Acesso em: 27 Jan. 2015.
- WYNNE, B. Uncertainty and environmental learning. Reconceiving science and policy in the preventive paradigm. *Global Environmental Change*, v. 2, n. 2, p. 111–127, 1992.
- _____. Risk and Environment as Legitimatory Discourses of Technology: Reflexivity Inside Out? *Current Sociology*, v. 50, n. 3, p. 459–477, 2002.
- YARZA, F. *Medio ambiente y derechos fundamentales*. Madrid: Tribunal Constitucional, Centro de Estudios Políticos y Constitucionales. 2012.
- ZANIRATO, S.; RAMIREZ, J.; AMICCI, A.; RIBEIRO, Z.; RIBEIRO, W. Sentidos do risco: interpretações teóricas. *Revista Bibliográfica de Geografia e Ciências Sociais*. v. XIII, n. 785, mai. 2008.
- ZEGARRA, M.A.A. *Proceso Constitucional, Demanda de Amparo*. Cajamarca, 2012. Disponível em: <<http://www.grufides.org/sites/default/files//documentos/documentos/258657998-Demanda-de-Amparo-Marco-Arana-Inconstitucionalidad-Proyecto-Conga.pdf>>. Acesso em: 08 dez. 2017.