

**UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS - UEA ESCOLA
SUPERIOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS - ESO CURSO DE DIREITO**

Patrícia Maia de Oliveira

**Proteção internacional dos direitos humanos dos povos indígenas: possibilidade
de contaminação mercurial do noroeste amazônico**

Manaus - AM
2018

PATRÍCIA MAIA DE OLIVEIRA

Proteção internacional dos direitos humanos dos povos indígenas: possibilidade de contaminação mercurial do noroeste amazônico

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Direito da Universidade do Estado do Amazonas como requisito para obtenção do título de Bacharel em Direito.

Orientador: Prof. M.e Denison Melo Aguiar

Manaus - AM
2018

Ficha Catalográfica

Ficha catalográfica elaborada automaticamente de acordo com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).
Sistema Integrado de Bibliotecas da Universidade do Estado do Amazonas.

048p

OLIVEIRA, Patrícia Maia de

Proteção internacional dos direitos humanos dos povos indígenas : Possibilidade de contaminação mercurial do noroeste amazônico / Patrícia Maia de OLIVEIRA.

Manaus : [s.n], 2018.

67 f.: il.; 7 cm.

TCC - Graduação em Direito - Bacharelado -
Universidade do Estado do Amazonas, Manaus, 2018.

Inclui bibliografia

Orientador: Denison Melo Aguiar

1. Povos indígenas. 2. Direitos Humanos. 3. Direito Ambiental. 4. Mercúrio. 5. Noroeste Amazônico. I. Denison Melo Aguiar (Orient.). II. Universidade do Estado do Amazonas. III. Proteção internacional dos direitos humanos dos povos



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
ESCOLA SUPERIOR DE CIÊNCIAS SOCIAIS
CURSO DE DIREITO
TERMO DE APROVAÇÃO

PATRÍCIA MAIA DE OLIVEIRA

PROTEÇÃO INTERNACIONAL DOS DIREITOS HUMANOS DOS POVOS
INDÍGENAS: POSSIBILIDADES DE CONTAMINAÇÃO ~~DE~~ MERCURIAL DO
NOROESTE AMAZÔNICO

Monografia aprovada como requisito parcial para obtenção do grau de Bacharel no Curso de Graduação em Direito, Escola Superior de Ciências Sociais, Universidade do Estado do Amazonas, pela seguinte banca examinadora:

Denison Melo de Aguiar
Orientador(a)

Ygor Felipe Sávio da Silva
Membro 2

João A. M. Alves
Membro 3

Manaus, 13 de dezembro de 2018.

AGRADECIMENTO

Aos pesquisadores, antropólogos e cientistas que dedicaram suas vidas a conhecer, registrar e trabalhar as causas dos povos rionegrinos. Aos mestres, filósofos e intelectuais que constroem a sabedoria humana.

À Universidade do Estado do Amazonas – UEA. À Coordenação do Curso de Direito, aos funcionários que sempre mostraram muito interesse em simplificar os problemas dos alunos.

Ao meu orientador Prof. M.e Denison Aguiar, por orientar tanto a minha monografia quanto o meu projeto de pesquisa, agradeço pela paciência e simplicidade.

Ao meu companheiro Pablo, pelas intuições e pelos lanches durante minha dedicação ao TCC.

Aos ancestrais pelas histórias e intuições.

Añu!

“A história é um profeta com o olhar voltado para trás; pelo que foi, e contra o que foi, anuncia o que será” (GALEANO, 2015, p. 25)

RESUMO

Tendo em vista que diversas pesquisas comprovam os efeitos do mercúrio no meio ambiente e nas pessoas, bem como a contaminação mercurial na Amazônia, sendo este elemento químico oriundo de garimpos; sabendo também que o Brasil ocupa as primeiras colocações entre países que possuem a atividade de garimpo ilegal em terras indígenas e em áreas de conservação; pesquisa-se sobre a Proteção Internacional dos direitos dos povos indígenas das terras indígenas localizados no noroeste da Amazônia, diante do risco de contaminação. Para tanto é necessário verificar a temática ambiental no Sistema Interamericano de Direitos Humanos; levantar as instruções das convenções internacionais sobre o tema mercúrio da qual o Brasil faz é signatário; e averiguar a situação dos povos indígenas da região do noroeste da Amazônia em relação a atividade extrativista mineral. Então, realiza-se, uma pesquisa documental e bibliográfica, dedutiva, na área do noroeste da Amazônia, visando as populações indígenas. Diante disso, apura-se que a Corte Interamericana reconheceu a existência da relação inegável entre a proteção do meio ambiente e a realização de outros direitos humanos, tornando possível a judicialização direta do meio ambiente perante a Corte; O Brasil assumiu compromisso de reduzir até acabar o uso do mercúrio através da Convenção de Minamata; os povos indígenas da região delimitada não possuem interesse na realização de exploração mineral em face das atuais condições impostas, mas recebem muitos assédios. O que impõe a constatação de que é necessário a aplicação do princípio da prevenção do direito ambiental nos casos em que envolverem garimpo e Terras Indígenas, assim como é importante para a realização das metas de proteção internacional que sejam regularizados os garimpos próximos as TIs e que seja meta prioritária as fiscalizações de garimpos ilegais nas Terras Indígenas; também é necessária a observação do princípio da informação estabelecido na OC- nº 23.

Palavras-chave: Direito Ambiental. Direitos Humanos. Povos indígenas. Mercúrio. Noroeste Amazônico.

Resumen

En vista de que diversas investigaciones comprueban los efectos del mercurio en el medio ambiente y en las personas, así como la contaminación mercurial en la Amazonia, siendo este elemento químico oriundo de garimpos; sabiendo que Brasil ocupa las primeras colocaciones entre países que poseen la actividad de garimpo ilegal en tierras indígenas y en áreas de conservación; se investiga sobre la Protección Internacional de los derechos de los pueblos indígenas de las tierras indígenas ubicados en el noroeste de la Amazonia, ante el riesgo de contaminación. Para ello es necesario verificar la temática ambiental en el Sistema Interamericano de Derechos Humanos; levantar las instrucciones de las convenciones internacionales sobre el tema mercurio de la cual Brasil hace es consignatario; y averiguar la situación de los pueblos indígenas de la región del noroeste de la Amazonia en relación a la actividad extractivista mineral. Entonces, se realiza, una investigación documental y bibliográfica, deductiva, en el área del noroeste de la Amazonia, visando a las poblaciones indígenas. Por lo tanto, se constata que la Corte Interamericana reconoció la existencia de la relación innegable entre la protección del medio ambiente y la realización de otros derechos humanos, haciendo posible la judicialización directa del medio ambiente ante la Corte; Brasil asumió el compromiso de reducir hasta acabar el uso del mercurio a través de la Convención de Minamata; los pueblos indígenas de la región delimitada no tienen interés en la realización de explotación mineral frente a las actuales condiciones impuestas, pero reciben muchos asedios. Lo que impone la constatación de que es necesario la aplicación del principio de la prevención del derecho ambiental en los casos en que envuelvan garimpo y Tierras Indígenas, así como es importante para la realización de las metas de protección internacional que se regularicen las garimpos próximas a las TI y que sea meta prioritaria las fiscalizaciones de minas ilegales en las Tierras Indígenas; también es necesaria la observación del principio de la información establecido en la OC- n° 23.

Palabras clave: Derecho Ambiental. Derechos humanos. Pueblos indígenas. Mercurio. Noroeste Amazónico.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	10
2 DIREITOS HUMANOS E AMBIENTAIS	12
2.1 SISTEMA INTERAMERICANO DE DIREITOS HUMANOS	14
2.1.1 Convenção Americana sobre Direitos Humanos	15
2.1.2 Protocolo de San Salvador	15
2.1.3 Declaração de Estocolmo	16
2.1.4 Comissão Interamericana de Direitos Humanos - CIDH	17
2.1.5 Corte Interamericana de Direitos Humanos (CorteIDH).....	18
2.2 TEMÁTICA AMBIENTAL NO SISTEMA INTERAMERICANO DE DIREITOS HUMANOS.....	19
2.2.1 Opinião Consultiva sobre meio ambiente e direitos humanos (nº23/17)	21
3 CONTAMINAÇÃO MERCURIAL DOS POVOS INDÍGENAS E RIBEIRINHOS	25
3.1 MERCÚRIO.....	26
3.1.1 Características Gerais	27
3.1.2 Efeitos Tóxicos	28
3.1.3 Mercúrio na atividade de exploração mineral	30
3.1.4 Meios de contaminação humana	31
3.2 COMPROMISSOS E REGULAMENTOS SOBRE O USO DO MERCÚRIO NO BRASIL	32
3.2.1 Convenção de Minamata	32
3.2.2 Reflexos na legislação do Amazonas.....	36
3.3 CONTAMINAÇÃO NA AMAZÔNIA.....	37
3.3.1 Terra Indígena (TI)	42
3.3.2 Exploração Mineral em TI no noroeste da Amazônia	42
3.3.2.1 Interesse dos povos indígenas da região	45
4 Aspectos gerais da aplicação do Princípio da precaução ao caso apresentado ..	49
4.1 Princípio da Prevenção e Precaução	50
4.1.1 Sociedade de risco	52
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	54
REFERÊNCIAS	58

1 INTRODUÇÃO

As recorrentes iniciativas econômicas voltadas à instalação de grandes empreendimentos muitas vezes põe em risco o meio ambiente e as populações em sua volta, posto que, para se constituírem na região, acabam afetando o meio ambiente e consequentemente as condições de vida das populações que lá habitam, acarretando violações de direitos humanos e ambientais.

O objetivo deste trabalho é pesquisar a possibilidade da aplicação dos recentes direcionamentos da proteção ambiental internacional, visando zelar pelo direito humano a um meio ambiente sadio e equilibrado dos povos indígenas do rio Negro, diante do perigo de contaminação por mercúrio. Para alcançar esse objetivo, utilizam-se as últimas atualizações da Corte Interamericana e da Convenção de Minamata, das quais o Brasil compactua.

A Corte Interamericana de Direitos Humanos é uma instituição judiciária independente e autônoma, cujo objetivo principal é a aplicação e a interpretação do que foi conferida na Convenção Americana sobre Direitos Humanos. (CIDH, 1969) Em 2017, a Corte, emitiu a Opinião Consultiva nº 23, que reafirmou a relação intrínseca dos direitos humanos com a defesa do meio ambiente. Reconhecendo também a judicialização do direito ao meio ambiente perante a Corte.

É necessário para o exercício pleno do gozo dos direitos humanos das presentes e futuras gerações um meio ambiente adequado, pois “[...] um dano ambiental, decorrente de uma conduta humana, enseja proteção e responsabilidade jurídica do Estado no âmbito regional e internacional.” (ELIAS, 2013, p. 13)

Existem inúmeras maneiras de violar tal direito, a escolhida para a realização deste trabalho foi à contaminação das águas pelo mercúrio. Para desenvolver o tema foram utilizadas as recentes decisões do Brasil

Em 2017, o Estado brasileiro assinou a Convenção de Minamata, sobre a proteção dos povos e o meio ambiente contra a contaminação pelo mercúrio. Sendo este um metal causador de inúmeras doenças, como a mais famosa, conhecida como “doença de Minamata”, responsável pelo nome da convenção.

Cientistas comprovam que ribeirinhos e povos indígenas da Amazônia estão com elevados graus de mercúrio em seus corpos, devido ao consumo de peixes contaminados pelo mercúrio. O elemento químico é oriundo tanto de atividades naturais quanto realizadas pelo homem, como hidrelétricas e garimpos. Esse fato desperta preocupação com o futuro dessa

parcela populacional diante o assédio de áreas, até então protegidas (chamadas “Territórios Indígenas”, abreviadas, “TI”) vem recebendo de empresários e atores políticos que a todo o momento tentam romper com a proteção que a Carta Magna de 1988 trouxe para os povos indígenas.

Observando a circunstância, este trabalho delimitou sua pesquisa a analisar os dilemas da região do Noroeste do estado do Amazonas. Nessa região há várias TIs, como o Alto Rio Negro, que já passou por diversas violações de direitos, inclusive o etnocídio, e está em um processo de reafirmação de sua cultura. A grande incidência de processos com interesses minerários na região e a posição política de abertura dos Territórios Indígenas para as atividades de exploração mineral, anunciam um final infeliz para a região. A área foi escolhida também pela posição negativa, dos povos indígenas, em relação à implantação das atividades exploratórias, diferente de outras regiões onde há interesse dos povos em trabalhar com a atividade.

Diante desse cenário, quais são as medidas instruídas pelas convenções e tratados internacionais, na qual o Brasil faça parte, para abordar o caso?

A pesquisa é dividida em três partes, na primeira levanta-se um breve histórico do panorama do direito ambiental como direito humano, enfatizando as particularidades dos instrumentos normativos aplicáveis, como: a Convenção Americana de Direitos Humanos, Declaração de Estocolmo, a Corte Interamericana de Direitos Humanos, a Comissão e o protocolo de San Salvador. Na segunda parte, trabalha-se com a temática contaminação mercurial dos povos indígenas e ribeirinhos, para estudar a prática da inter-relação entre direitos humanos e ambientais. Assim apresenta-se os aspectos gerais do mercúrio, os dados científicos sobre sua toxicidade, as análises sobre a contaminação dos povos indígenas na Amazônia e o posicionamento do Estado diante a preocupação internacional com o uso desse elemento químico. Contextualizando a temática com a área delimitada na monografia, abordando a exploração mineral na trama do noroeste da Amazônia. Por último, na terceira parte, diante do histórico de contaminação averiguado na segunda parte da pesquisa, parte-se para os meios de proteção do direito internacional ambiental, como o princípio da precaução e prevenção, na conjuntura do noroeste da Amazônia.

O trabalho terá natureza exploratória e consistirá em um estudo de pesquisa bibliográfica e documental, utilizando embasamentos teóricos de teses, dissertações, livros, jornais, leis, convenções, opiniões consultivas, doutrinas, documentos eletrônicos e monografias. O método utilizado é o dedutivo.

2 DIREITOS HUMANOS E AMBIENTAIS

Esta monografia não visa abordar todo o histórico dos direitos humanos. Apenas considera pertinente uma breve contextualização sobre o que se constitui a ideia de sua proteção internacional, com ênfase no Sistema Interamericano. Após isso apresenta a temática ambiental no contexto dos direitos humanos. Entendem-se tais direitos como àqueles inerentes e essenciais à natureza humana e que emanam do princípio da dignidade da pessoa humana. (RESENDE; REIS, 2014)

Não se sabe ao certo quanto ao momento exato do surgimento dos Direitos Humanos, mas autores como Ricardo Castilho apontam o Egito como o lugar onde surgiu o primeiro documento escrito relacionado aos direitos humanos: Os dez mandamentos recebidos por Moisés no monte Horeb. No Brasil, ele aponta a Lei de Extinção do Tráfico Negreiro (Lei nº 581), em 1850, chamada “Lei Eusébio de Queiroz” como o primeiro registro dessa construção (CASTILHO, 2018, p. 35-37)

Ressalta-se que os direitos humanos se diferem dos direitos fundamentais. Sendo direitos fundamentais aqueles que são provenientes de um amadurecimento da sociedade, possuem proteção nas Constituições dos Estados de Direito. Já os direitos humanos são os direitos positivados nos documentos internacionais. (PAULON, 2015, p.15)

Após as barbaridades da Segunda Guerra Mundial, os Estados perceberam a necessidade de criar meios de proteção internacional aos indivíduos. Assim as reflexões desenvolvidas pela sociedade internacional em favor dos direitos humanos deram o pontapé aos estudos do Direito Internacional: o Direito Internacional dos Humanos. (GUERRA, 2008, p.342)

Desta feita “[...] o sistema de proteção dos direitos humanos foi pensado e estruturado a partir do momento em que os Estados da Europa, das Américas e da África perceberam a relevância dos direitos humanos para a construção dos Estados democráticos”. (CASTILHO, 2018, p.187)

No continente americano, [...] no qual a Corte Interamericana de Direitos Humanos ganha lócus privilegiado, existe um sistema duplo de proteção dos direitos humanos: o sistema geral, que é baseado na Carta e na Declaração e o sistema que alcança apenas os Estados que são signatários da Convenção, que além de contemplar a Comissão Interamericana de Direitos Humanos, como no sistema geral, também abarca a Corte Interamericana de Direitos Humanos. (GUERRA, 2008, p. 342)

Cada país é responsável pela proteção dos direitos humanos, assim o fazem através das leis nacionais. Mas existem também as proteções internacionais - o sistema global de

direitos humanos-, coordenados pela ONU (Organização das nações Unidas), que se realiza com base em tratados e convenções de direitos humanos. Fazem parte desse conjunto os sistemas regionais da África, América e Europa. Tem como padrão de funcionamento o que foi definido pelo protocolo de 1998, na qual o sistema europeu determinou que a supervisão ficasse a cargo da Corte Europeia, os outros dois sistemas regionais aceitaram a iniciativa e passaram a funcionar com uma Comissão e uma Corte. Quando o direito de alguém não é coberto pelo sistema regional, aplica-se o sistema global. Em resumo, se os direitos não são protegidos no âmbito nacional, a proteção pode ser oferecida pelo sistema global ou regional. (CASTILHO, 2018, p. 187-188)

“A evolução [...] dos direitos humanos tem sido lenta, historicamente, o ponto de partida foi a Declaração Universal do Homem, em 1948, focada em aspectos conceituais exclusivamente para os indivíduos, para a pessoa”. (CASTILHO, 2018, p.190)

Os direitos humanos acompanham a evolução da sociedade. Luiz Augusto da Veiga Elias expõe que durante o processo histórico de construção dos direitos humanos, houve a necessidade de tutelar os direitos fundamentais, relativos aos direitos de terceira geração:

Os direitos de terceira geração (dimensão) ou de solidariedade (fraternidade), diferentemente das categorias precedentes, não dizem respeito às demandas individuais, do homem como titular, mas visam proteger os grupos humanos em sua totalidade, caracterizando-se pelo viés coletivo e difuso, mediante deveres gerais de natureza transindividual e transgeracional. Inseridos nesta dimensão, cumpre referir os direitos à paz, a uma adequada e sadia qualidade de vida, ao desenvolvimento, à comunicação, à autodeterminação dos povos, à utilização e conservação do patrimônio histórico, cultural e científico da humanidade e o direito humano a viver em um meio ambiente ecologicamente equilibrado. (ELIAS, 2013, p. 19)

“Este [...] é reconhecido no artigo 25, da Declaração Universal dos Direitos Humanos, inserido no rol de prerrogativas jurídicas fundamentais. [...] A proteção ambiental não está restrita ao controle da poluição, mas abrange os direitos humanos pela equidade intergeracional [...]” (ELIAS, 2013, p.20)

Na referida declaração estão as normas referentes aos direitos de primeira geração, de segunda geração e os direitos de terceira geração, em relação ao último está o direito ao meio ambiente.

“Cumpre salientar que o problema inerente a esses direitos de terceira geração é identificar seus credores e devedores no plano nacional e, ainda mais, de quem exigir-se-á no plano internacional, como [...] o direito a um meio ambiente saudável.” (BIJOS; HESSEL, 2016, p.80)

Diante da corrida pelo desenvolvimento, o meio ambiente vem sofrendo agressões de toda a sorte. No Brasil, por exemplo, foi noticiada em vários jornais a tragédia de Mariana,

ocorrida em 2015, onde cerca de 40 cidades foram atingidas, após rompimento de uma barragem de rejeitos da empresa mineradora Samarco, matando 19 pessoas e espalhando rejeitos de minério por um raio de 115 km. Matando todas as espécies aquáticas da região, transformando tudo em lama. Três empresas foram denunciadas: A Samarco, Vale e Billiton, por crimes contra a fauna, a flora, crime de poluição, contra o ordenamento urbano e patrimônio cultural. As empresas não cumpriram até dado momento nem 5% das recomendações. (EL PAÍS, 2016) Demonstrando que o Brasil ainda não tem maturidade para tratar do tema.

Sabendo que a questão ambiental é de caráter mundial, pois que afeta a todos os países, “[...] as medidas de salvaguarda devem ser tomadas no âmbito internacional, pois a humanidade acha-se predestinada a terminar sua era em meio do lixo, dos rios e mares assoreados, das florestas desertificadas, do calor insuportável, da fome e da sede, enfim, do cemitério de mortos vivos” (GUERRA, 2006, p.1). “O Direito Internacional tem-se mostrado um instrumento vital para a uniformização, fortalecimento e implementação dos direitos da pessoa humana.” (GUERRA, 2010, p. 3629)

2.1 SISTEMA INTERAMERICANO DE DIREITOS HUMANOS

“O Sistema Interamericano foi instituído por meio da Carta da Organização dos Estados Americanos - OEA. A Carta, que leva o nome oficial de Declaração Americana dos Direitos e Deveres do Homem, [...] foi aprovada em Bogotá, Colômbia, em 1948” (CASTILHO, 2018, p.193), o que propiciou a criação, em 1959, de um órgão de promoção dos direitos humanos nas Américas: a Comissão Interamericana de Direitos Humanos. (PAULON, 2015, p.36)

O sistema interamericano é composto por quatro diplomas normativos principais: pela Declaração americana dos Direitos e Deveres do Homem; a Carta da Organização dos Estados Americanos; a Convenção Americana de Direitos Humanos; e o Protocolo relativo aos direitos sociais, econômicos e culturais. (BIJOS; HESSEL, 2016, p.81)

Compõe o Sistema Interamericano de Direitos Humanos a Corte Interamericana de Direitos Humanos e a Comissão Interamericana de Direitos Humanos.

2.1.1 Convenção Americana sobre Direitos Humanos

É um instrumento que rege o Sistema Interamericano de Direitos Humanos, foi assinado na Conferência Especializada Interamericana sobre Direitos Humanos em San José, na Costa Rica em 1969. Relevante destacar para o desenvolvimento deste trabalho o art. 26 sobre o capítulo dos Direitos econômicos, sociais e culturais, na qual é determinado seu caráter de norma programática (CIDH, 1969):

Artigo 26. Desenvolvimento progressivo

Os Estados Partes comprometem-se a adotar providências, tanto no âmbito interno como mediante cooperação internacional, especialmente econômica e técnica, a fim de conseguir progressivamente a plena efetividade dos direitos que decorrem das normas econômicas, sociais e sobre educação, ciência e cultura, constantes da Carta da Organização dos Estados Americanos, reformada pelo Protocolo de Buenos Aires, na medida dos recursos disponíveis, por via legislativa ou por outros meios apropriados.

O artigo 33 da convenção aponta que a competência para conhecer dos assuntos relacionados com o cumprimento dos compromissos assumidos pelos Estados-partes é da Corte Interamericana e da Comissão Interamericana de Direitos Humanos. (CIDH, 1969)

No que se referem aos direitos sociais, culturais econômicos, só foram tutelados através de um protocolo adicional em 1988, conhecido como Protocolo de São Salvador. Isso aconteceu para que os Estados Unidos aderissem à Convenção, para isso a Conferência de São José da Costa Rica deixou para decidir sobre os direitos sociais, culturais e econômicos em um Protocolo a parte. (PAULON, 2015, p.40)

2.1.2 Protocolo de San Salvador

O Protocolo de São Salvador, decretado em 1999, foi criado para suprir as necessidades do Pacto de San José da Costa Rica. Proclamou e precisou o conteúdo destes direitos, compreendendo “o direito ao trabalho; à associação sindical; à seguridade social; a condições equitativas de trabalho; a um meio ambiente sadio; à cultura; à constituição e proteção da família; e a proteção à criança, idosos e minorias”. (BRANT; BORGES, 2006, p.26)

Considerou que “existe a relação entre os direitos econômicos, sociais e culturais e a dos direitos civis e políticos, por motivo de as diferentes categorias de um direito constituem um todo indissolúvel que tem sua base no reconhecimento da dignidade da pessoa humana”. (OEA, 1999) Por fim afirma que não se podem violar uns com pretextos de observação de outros.

O instrumento também promove o Direito ao Meio Ambiente Sadio em seu art. 11 “Direito ao Meio Ambiente Sadio: 1. Toda pessoa tem direito a viver em meio ambiente sadio e a dispor dos serviços públicos básicos. 2. Os Estados-Partes promoverão a proteção, preservação e melhoramento do meio ambiente.” (OEA, 1999, grifo nosso)

O art. 19 assegurou o direito de petição individual, no caso de violação por parte dos Estados, para os direitos sindicais, previstos no art. 8, e direito à educação, previsto no art. 13, sem, contudo, mencionar do direito ao meio ambiente consagrado em seu art. 11. (GOMES; CAMPELLO, 2017, p.65)

2.1.3 Declaração de Estocolmo

Em 1972 houve a conferência de Estocolmo, cujo nome oficial é Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente, considerado marco do direito ambiental e internacional e das relações internacionais, muitos foram os motivos para a sua realização, exemplo: tragédias ambientais e a destruição ambiental, oriundo de um aumento de poderio econômico e industrial, a partir desse momento a questão ambiental passa a ser assunto internacional (RESENDE; REIS, 2014)

A ideia de um direito humano fundamental ao meio ambiente aparece refletida no primeiro princípio, cujo teor é:

Princípio 1 - O homem tem o direito fundamental à liberdade, à igualdade e ao desfrute de condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade tal que lhe permita levar uma vida digna e gozar de bem-estar, tendo a solene obrigação de proteger e melhorar o meio ambiente para as gerações presentes e futuras. A este respeito, as políticas que promovem ou perpetuam o apartheid, a segregação racial, a discriminação, a opressão colonial e outras formas de opressão e de dominação estrangeira são condenadas e devem ser eliminadas. (USP, 1972, grifo nosso)

De acordo com o texto, esse princípio manifesta que o homem tem direito fundamental a gozar de condições de vida adequadas em um meio ambiente de qualidade que o permita levar uma vida digna, tem também a obrigação de proteger o meio ambiente para as futuras gerações. Quando fala que “o homem tem a solene responsabilidade de proteger e melhorar o meio ambiente para o presente e as futuras gerações”, está se tratando do direito intergeracional.

A Conferência de Estocolmo teve como base a noção de que os ricos e industrializados estados eram os grandes causadores da deterioração ambiental, que tinha como origem seus modelos de crescimento econômico, resultando na escassez dos recursos naturais. Duas visões se enfrentaram em Estocolmo: a) uma que pregava limites para o

crescimento, sendo que alguns chegaram a propor um crescimento nulo, com o intuito de salvar o que ainda estava preservado; e b) outra parte que defendida um crescimento sem limites, incluindo o Brasil, que vivia sobre a ditadura militar e sua visão de desenvolvimento (MILARÉ, 2011, p. 66).

Os países subdesenvolvidos não entraram em acordo, visto que queriam o crescimento econômico e industrial, justificando para isso seus atrasos socioeconômicos, sendo assim, não necessitam diminuir seus crescimentos, nem dedicar dinheiro para as questões ambientais, visto como um mal menor (RESENDE; REIS, 2014)

2.1.4 Comissão Interamericana de Direitos Humanos - CIDH

A CIDH é um órgão principal e autônomo da Organização dos Estados Americanos (OEA) encarregado da promoção e proteção dos direitos humanos no continente americano, foi criada juntamente com a Corte Interamericana de Direitos Humanos (CorteIDH). Exerce sua competência sob duas bases jurídicas: Carta da OEA e sob a Convenção Americana de Direitos Humanos. Iniciou-se com a aprovação da Declaração Americana de Direitos e Deveres do Homem. O CIDH realiza seu trabalho com base em três pilares: Sistema de petição Individual; Monitoramento da situação dos direitos humanos nos Estados Membros; e a atenção a linhas temáticas prioritárias. (OEA, 2018)

Luiz Paulon descreve como é o processo na CIDH, dizendo que:

[...] feito o exame da matéria, a Comissão se empenhará em buscar uma solução amistosa entre a parte denunciante e o Estado. Se alcançada a solução amistosa, a Comissão elaborará um informe que será transmitido ao peticionário. Entretanto, se não for alcançada, a Comissão redigirá um relatório apresentando os fatos e as conclusões pertinentes e, eventualmente, recomendações ao Estado-parte. O relatório é encaminhado ao Estado-parte, que tem o prazo de três meses para conferir cumprimento às recomendações feitas. Se ao longo desse prazo, o caso não for solucionado pelas partes e nem mesmo for submetido à Corte, a Comissão, por maioria absoluta de votos, poderá emitir sua própria opinião e conclusão. A Comissão fará as recomendações pertinentes e fixará um prazo para cumprimento, e, na hipótese do não cumprimento, por maioria absoluta dos membros, poderá elaborar informe se não houver encaminhamento à Corte. (PAULON, p.48-49, 2015)

A Comissão trata da questão antes que chegue a Corte Interamericana e “[...]tem por função principal promover o respeito e a defesa dos direitos humanos e servir como órgão consultivo da OEA na matéria” (BIJOS; HESSEL, 2016, p.80)

2.1.5 Corte Interamericana de Direitos Humanos (CorteIDH)

A CorteIDH está fundamentada pela Convenção Americana de Direitos Humanos. É composta por sete juízes independentes, nomeados pela Assembleia Geral da OEA. Apresenta competência consultiva e contenciosa. (PAULON, 2015, p.53).

“Está sediada em San José na Costa Rica, é formada por sete juízes independentes, com funções jurisdicionais e consultivas de interpretação e aplicação das disposições da Convenção Americana ou de seus tratados e protocolos americano.” (ELIAS, 2013, p.54)

O Brasil aderiu à competência contenciosa da Corte Interamericana (julgamentos por resoluções ou sentenças e adoção de medidas provisórias) pelo Decreto nº 89/98. (ELIAS, 2013) E quem a reconhece aceita a supervisão internacional no que trata ao respeito dos direitos humanos.

Após passar pela Comissão, se o país não ouvir as recomendações, o caso é tratado pela Corte, assim sendo, o Estado que for condenado fica reconhecido internacionalmente como violador dos Direitos Humanos, assim diz Elias:

[...] sendo realizados julgamentos de mérito e declarada a responsabilidade estatal pela proteção dos direitos e ordenada a reparação ou indenização integral correspondente. Então, na hipótese de sentença condenatória, o governo estatal torna-se conhecido internacionalmente como violador dos direitos humanos, através da publicação de relatórios anuais da OEA. (ELIAS, 2013, p.54-55)

“Órgão judiciário que é, a Corte não relata, propõe ou recomenda, mas profere sentenças, que o Pacto aponta como definitivas e inapeláveis.” (BIJOS; HESSEL, 2016, p.83)

Ficando sob a responsabilidade da Assembleia-Geral da OEA atribuir medidas coercitivas aos Estados violadores de direitos humanos.

Ao divulgá-los, os informes são apresentados à Assembléia-Geral da OEA, órgão que tem a atribuição de impor medidas coercitivas aos Estados violadores de direitos humanos protegidos pela Carta e Declaração Americanas. As recomendações dos relatórios da Comissão IDH são inexigíveis e não acarretam sanções internacionais aos Estados. Apesar das advertências e solicitações não possuem força vinculante, revelando eficácia reduzida, um Estado-membro da OEA que se mostre indiferente em adotar as medidas cautelares requisitadas incide nas violações dos princípios internacionais de *pacta sunt servanda* e de boa-fé dos direitos humanos. Ademais, a CIDH poderá encaminhar um caso à Corte IDH quando considerar que a inobservância dos seus pareceres implica em ofensas ao Pacto de San José da Costa Rica. (ELIAS, 2013, p. 55)

Dos 35 Estados que constituem a OEA, 20 reconhecem a competência contenciosa da Corte: Argentina, Barbados, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, El Salvador, Equador, Guatemala, Haiti, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Suriname e Uruguai. Em 2017, submeteram-se ao conhecimento da Corte de 18 novos casos contenciosos. (CORTIDH, 2017, p.13)

2.2 TEMÁTICA AMBIENTAL NO SISTEMA INTERAMERICANO DE DIREITOS HUMANOS

A Corte em seu artigo 11 diz que “toda pessoa tem direito a viver em meio ambiente sadio”, no entanto a jurisprudência da Corte Interamericana de Direitos Humanos dizia respeito a não judicialização da questão referente ao meio ambiente em decorrência do artigo 19.6 do Protocolo de San Salvador.

No âmbito do Sistema Interamericano de Direitos Humanos, a temática ambiental é abordada pelo artigo 11 do Aditivo da Convenção Americana de Direitos Humanos, que protege o direito ao meio ambiente sadio. Todavia, a jurisprudência da Corte Interamericana de Direitos Humanos é pacífica a respeito da não judicialidade das 12 questões atinentes ao meio ambiente sadio em decorrência do artigo 19.6 do Protocolo de San Salvador. (PAULON, 2015, p. 12)

Até aquele momento só era possível que lesões ao meio ambiente fossem tratadas pela corte de maneira indireta, quando violassem outros direitos humanos.

Em novembro de 2017, a corte emitiu relatório e opinião consultiva reconhecendo a relação de interdependência e indivisibilidade que existe entre os direitos humanos, o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável. (RELATÓRIO, 2017, p. 14,)

Este Tribunal reconheceu a existência de uma relação inegável entre a proteção do meio ambiente e a realização de outros direitos humanos, na medida em que a degradação ambiental afeta o gozo efetivo dos direitos humanos. Também se destacou a relação de interdependência e indivisibilidade que existe entre os direitos humanos, o meio ambiente e o desenvolvimento sustentável, na medida em que o pleno desfrute de todos os direitos humanos depende de um meio ambiente propício. Devido a essa estreita conexão, constatou que atualmente (i) múltiplos sistemas de proteção de direitos humanos reconhecem o direito ao meio ambiente sadio como um direito em si mesmo, ao mesmo tempo em que não há dúvida de que (ii) outros múltiplos direitos humanos são vulneráveis à degradação do meio ambiente, implicando tudo isso uma série de obrigações ambientais dos Estados com vistas ao cumprimento de suas obrigações de respeito e garantia desses direitos. (RELATÓRIO, 2017, p. 153)

Assim foram classificados em dois grupos: i) os direitos cujo desfrute é particularmente vulnerável à degradação do meio ambiente, também identificados como direitos substantivos (por exemplo, os direitos à vida, à integridade pessoal, à saúde ou à propriedade); e ii) os direitos cujo exercício favorece uma melhor formulação de políticas ambientais, também identificados como direitos de procedimento (como os direitos à liberdade de expressão e associação, à informação, à participação na tomada de decisões e a um recurso efetivo). (RELATÓRIO, 2017, p. 153)

Vale destacar também que a corte interpretou as condutas que devem ser adotadas pelos Estados, sendo exemplos delas: a) os Estados têm a obrigação de prevenir danos

ambientais significativos, dentro ou fora de seu território; c) os Estados devem agir conforme o princípio de precaução, com a finalidade de proteger o direito à vida e à integridade pessoal frente a possíveis danos graves ou irreversíveis ao meio ambiente, mesmo na ausência de certeza científica; (RELATÓRIO, 2017)

Verifica-se que o direito humano a um meio ambiente adequado está sendo reconhecido crescentemente nas normas jurídicas internacionais, mais tarde refletindo nas ordens jurídicas nacionais. Tendo em vista a preocupação mundial diante das atrocidades cometidas contra o meio ambiente.

O direito ao meio ambiente sadio é um direito de terceira dimensão, também conhecidos como direitos de solidariedade ou de fraternidade, tem como características serem direitos coletivos em sentido amplo. Ou seja, não se destinam a proteção do gênero humano coletivamente considerado como direito de titularidade difusa ou coletiva, tais como o direito de propriedade sobre o patrimônio comum da humanidade e o direito à autodeterminação dos povos tradicionais. (BIJOS; HESSEL, 2016)

“Norberto Bobbio afirma que o mais importante direito de terceira geração é o direito reivindicado pelos movimentos ecológicos, qual seja, o de viver num ambiente não poluído.” (BIJOS; HESSEL, 2016, p.84 apud BOBBIO, 2004)

As questões da proteção do meio ambiente é pauta internacional. O direito Internacional ou direito internacional ambiental “diz respeito à parte internacional relevante para as questões derivadas da ecologia, proteção do meio ambiente e da sustentabilidade as quais estimularam e catalisaram o desenvolvimento do saber jurídico nesse domínio.” (FONSECA, 2007)

Fúlvio Fonseca organiza a evolução do direito internacional em três fases:

[...] uma fase anterior a 1972, prévia à Conferência de Estocolmo, representando o momento em que surgiu o movimento ambientalista, o nascimento da consciência ecológica e reunião das condições que propiciaram o lançamento das bases do direito ambiental; uma segunda fase que compreende *grosso modo* os 20 anos entre a Conferência de Estocolmo (1972) e a Conferência do Rio (1992), assim como seus antecedentes e desdobramentos, na qual vieram à luz uma série dos principais Acordos Ambientais Multilaterais; e a terceira fase, cujo marco temporal pode ser representado pela Conferência de Joanesburgo (2002), projetando-se até nossos dias, quando assistimos à criação de novas parcerias, novas modalidades de cooperação no marco da governança ambiental e a entrada em vigor de tratados importantes, como a Convenção sobre Poluentes Orgânicos Persistentes e o Protocolo de Quioto, este último, com "mecanismos de flexibilidade" baseados no mercado. (FONSECA, 2007)

2.2.1 Opinião Consultiva sobre meio ambiente e direitos humanos (nº23/17)

Em novembro de 2017 a Corte Interamericana de Direitos Humanos emitiu a opinião consultiva nº 23 sobre o Meio Ambiente e Direitos Humanos, em resposta a solicitação colombiana, sobre as obrigações dos Estados em relação ao meio ambiente, no marco da proteção e garantia dos direitos à vida e a integridade pessoal. Com a finalidade de que o Tribunal determinasse de que forma se deve interpretar o Pacto de San José, quando existe riscos nas construções e nas grandes obras de infraestrutura que afetem de forma grave o meio ambiente, e, como consequência, o habitat humano, essencial para o exercício dos direitos dos habitantes. (CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS, 2017, p.4)

No âmbito americano, o direito ao meio ambiente saudável é regulado tanto no art. 11 do Protocolo da San Salvador, como pelo artigo 26 da Convenção Americana, sobre direitos econômicos, sociais e culturais. (CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS, 2017, p.26)

O tribunal ampliou além do que a Colômbia havia solicitado, por entender ser um importante tema para os direitos humanos no hemisfério americano, que especifica as disposições do Pacto de San José em matéria de meio ambiente, assim como a relação intrínseca dos direitos humanos com a defesa do meio ambiente. O juiz buscou responder às questões: O que acontece com a uma população e seus direitos quando é ameaçada por um megaprojeto? Quais são as obrigações do Estado para com essa comunidade? Quais são os direitos particulares suscetíveis de serem violados? Quais populações são mais vulneráveis que outras? Dentre outras além das perguntas feitas pela Colômbia (BOEGLIN, 2018)

A corte se manifestou primeiramente lembrando que a finalidade do tratado, Convenção Americana, é a proteção dos direitos fundamentais dos seres humanos, assim sua interpretação deve ser baseada a salvaguardar o melhor ângulo para a proteção da pessoa. Ademais, recorda que os tratados sobre os direitos humanos são instrumentos vivos, cuja interpretação deve acompanhar a evolução do tempo e as condições atuais.

Quanto à interpretação dos direitos humanos e o meio ambiente a Corte reconhece a existência da relação inegável entre a proteção do meio ambiente e a realização de outros direitos humanos.

47. Este Tribunal reconheceu a existência de uma relação inegável entre a proteção do meio ambiente e a realização de outros direitos humanos, enquanto a degradação ambiental e os efeitos adversos das mudanças climáticas afetam o gozo efetivo dos direitos humanos. Da mesma forma, o preâmbulo do Protocolo Adicional à Convenção Americana sobre Direitos Humanos na área de Direitos Econômicos,

Sociais e Culturais (doravante denominado "Protocolo de San Salvador") destaca a estreita relação entre a validade dos direitos econômicos, sociais e culturais - que inclui o direito a um meio ambiente saudável - e o dos direitos civis e políticos, e indica que as diferentes categorias de direitos constituem um todo indissolúvel que encontra sua base no reconhecimento da dignidade da pessoa humana, para a qual eles exigem uma tutela e promoção permanente a fim de alcançar sua plena validade, sem nunca poder justificar a violação de algumas por causa da realização de outras". (CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS, 2017, p.21-22, tradução livre)

No parágrafo 57 da OC-23, o tribunal de San José esclarece a questão sobre a possibilidade da justiciabilidade direta do meio ambiente sadio em casos contenciosos. Afirmado reconhecer tal justiciabilidade perante o sistema americano.

57. Além disso, esse direito deve ser considerado incluído entre os direitos econômicos, sociais e culturais protegidos pelo artigo 26 da Convenção Americana, porque sob essa norma estão protegidos os direitos derivados de normas econômicas, sociais e educacionais, ciência e cultura contidas na Carta da OEA, na Declaração Americana sobre os Direitos e Deveres do Homem (na medida em que esta última "contenha e defina os direitos humanos essenciais a que a Carta se refere") e aqueles que derivam de uma interpretação da Convenção, de acordo com os critérios estabelecidos no artigo 29 deste Estatuto (par. 42 supra). A Corte reitera a interdependência e indivisibilidade existentes entre os direitos civis e políticos e os direitos econômicos, sociais e culturais. (CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS, 2017, p.21-26, tradução livre)

É uma confirmação da posição adotada pelo Tribunal de San José em um julgamento histórico de agosto de 2017 contra o Peru (Caso Lagos del Campo) no qual o tribunal, pela primeira vez, reconheceu a natureza justiciável dos Direitos Econômicos, Sociais e Culturais (DESC). (BOEGLIN, 2018)

Além disso, a Corte ressaltou que o direito ao meio ambiente sadio tem conotações individuais e coletivas que se devem às gerações presentes e futuras. A corte afirma que ao contrário de outros direitos, o direito autônomo em questão protege os componentes do meio ambiente, como florestas, rios, etc., como interesses legais em si, mesmo na ausência de certeza ou evidência sobre o risco para pessoas individuais. Trata-se de proteger a natureza e o meio ambiente não apenas por causa de sua conexão com a utilidade para os seres humanos. Ou pelos efeitos que sua degradação poderia causar sobre os direitos das pessoas, como saúde, vida ou integridade pessoal. Mas por sua importância para os outros organismos vivos com os quais o planeta é compartilhado. Também merecedores de proteção em si. Assim o direito a um meio ambiente saudável como um direito autônomo torna-se diferente do conteúdo ambiental que surge da proteção de outros direitos, como o direito à vida ou o direito à integridade da pessoa. (CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS, 2017, p.28)

A respeito dos diferentes direitos humanos que são afetados por problemas ambientais a corte considera que estão particularmente vulneráveis os direitos à vida, integridade pessoal, vida privada, água, saúde, alimentação, moradia, participação cultural, direito à propriedade, não ser deslocado à força, uma vez que os deslocamentos causados pela deterioração do meio ambiente frequentemente desencadeiam violentos conflitos entre a população deslocada e a instalada no território para qual ela é deslocada. (CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS, 2017, p.30)

O tribunal ainda alerta para o fato de que o impacto é maior para determinados grupos vulneráveis.

67. O Tribunal considera ainda que o impacto sobre esses direitos podem ser mais intenso em determinados grupos vulneráveis. Foi reconhecido que os danos ambientais "será sentido mais agudamente por esses segmentos da população já em situação de vulnerabilidade", assim, com base na "lei internacional dos direitos humanos, os Estados são legalmente obrigados a abordar estas vulnerabilidades, de acordo com o princípio de igualdade e não discriminação. (CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS, 2017, p.31, tradução livre)

A Corte observa ainda que nas questões que envolvem populações indígenas, os estudos de impacto ambiental e social devem respeitar as tradições e cultura dos povos indígenas. (CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS, 2017, p.69)

O texto traz também a observação dos países ao princípio ambiental da precaução. Aplica-se o princípio da precaução em matéria ambiental, onde não existe certeza científica sobre o impacto que a atividade possa causar no meio ambiente. (CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS, 2017, p.72) Os Estados têm obrigação de atuar conforme o princípio da precaução frente aos graves danos irreversíveis ao meio ambiente, quando houver incerteza científica, conforme o parágrafo 180 da Opinião consultiva em questão, bem como o parágrafo 242, C. (CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS, 2017, p.95)

Princípio está presente na Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento, no Rio de Janeiro em 1993.

15. De modo a proteger o meio ambiente, o princípio da precaução deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com a suas capacidades. Quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental. (CNUMAD, 1992)

Os Estados- Partes da Convenção Americana têm a obrigação de respeitar e garantir os direitos consagrados no instrumento a toda pessoa sob sua jurisdição. E o exercício por parte de um Estado implica sua responsabilidade pelas condutas a eles atribuídas e que violam

direitos consagrados na Convenção Americana. (CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS, 2017)

Destacou também a particularidade dos direitos territoriais dos povos indígenas e tribais, ressaltando que os recursos naturais são necessários para sua própria sobrevivência, desenvolvimento e continuidade do estilo de vida desses povos. E reconheceu a estreita ligação entre o direito a uma vida digna e a proteção dos territórios ancestrais e recursos naturais. (CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS, 2017, p.22). Neste viés o Estado Brasileiro, parte da Convenção Americana sobre Direitos Humanos, ao analisar os projetos que visam adentrar os territórios indígenas com as atividades de exploração mineral, devem adotar medidas positivas destinadas a garantir que os povos tenham acesso a uma vida digna, incluindo a proteção da relação que eles mantêm com a terra e seu projeto de vida, tanto em sua dimensão individual quanto coletiva. Conforme a instrução da opinião consultiva em destaque.

[..] la Corte ha reconocido la estrecha vinculación del derecho a una vida digna con la protección del territorio ancestral y los recursos naturales. Al respecto, este Tribunal ha determinado que, en atención a la situación de especial vulnerabilidad de los pueblos indígenas y tribales, los Estados deben adoptar medidas positivas encaminadas a asegurar a los miembros de estos pueblos el acceso a una vida digna - que comprende la protección de la estrecha relación que mantienen con la tierra- y su proyecto de vida, tanto en su dimensión individual como colectiva . Igualmente, este Tribunal ha resaltado que la falta de acceso a los territorios y los recursos naturales correspondientes puede exponer a las comunidades indígenas a condiciones de vida precarias o inhumanas, a mayor vulnerabilidad ante enfermedades y epidemias, así como someterlas a situaciones de desprotección extrema que pueden conllevar varias violaciones de sus derechos humanos, además de ocasionarles sufrimiento y perjudicar la preservación de su forma de vida, costumbres e idioma. (CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS, 2017, p.22)

A Corte reconheceu a vinculação dos direitos humanos com a proteção dos territórios indígenas e os recursos naturais, aos indígenas é evidenciado que seja necessário maior atenção pela sua vulnerabilidade. Sendo dever dos Estados adotar medidas que assegurem a dignidade desses povos, compreendido como a proteção da terra, sua cultura, seus recursos, etc.

3 CONTAMINAÇÃO MERCURIAL DOS POVOS INDÍGENAS E RIBEIRINHOS

O Tema “mercúrio” tem levantado muitas discussões devido ao seu histórico de desastres naturais por intoxicação, caso mais famoso é a intoxicação na Baía de Minamata, no Japão. O assunto exige ação multidisciplinar e a participação das entidades governamentais.

Em março deste ano foi divulgada na revista *Ecotoxicology and Environmental Safety*, uma análise de equipe de pesquisadores brasileiros e espanhóis coordenada pela bioquímica María Elena López, do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará (UFPA). A pesquisa foi realizada através dos cabelos dos ribeirinhos da região do Caraipé, no Lago Tucuruí, onde foi encontrada uma enorme quantidade de mercúrio, sete vezes maior que a tolerável, por grama de cabelo. A intoxicação foi através do consumo de peixes contaminados. (SHKRADA RESK, 2018), esse estudo é um dentre vários exemplos de contaminação de população que habitam nas margens do rio.

No mês de junho, o Ministério do Meio ambiente divulgou o “Inventário Nacional de Emissões e Liberações de Mercúrio no Âmbito da Mineração Artesanal e de Pequena Escala no Brasil”. Com o objetivo de “Quantificação das relações de mercúrio utilizado e de mercúrio perdido para o meio ambiente, por grama de ouro produzido nos processos produtivos correntes da Mineração Artesanal e de Pequena Escala de Ouro, nos estados do Pará e de Mato Grosso.” (CETEM, 2017, p. 106)

“Em 2017 o Brasil assinou a Convenção de Minamata, na qual o país se compromete a decrescer as emissões de Hg para a atmosfera [...]. é um desafio e um fator chave para criação de políticas de gerenciamento ambiental desta atividade.” (CETEM, 2017, p.106)

O mercúrio é classificado pela OMS (Organização Mundial da Saúde) como uma das dez substâncias que representam a maior preocupação de saúde pública. Já afetada negativamente a saúde de mais de 1,5 milhão de pessoas, bem como ameaça a subsistência de outros milhões de pessoas devido à poluição do ar e da água e ao envenenamento de plantas e animais. Da mesma forma é ameaça a predadores naturais como onças, botos e peixes, alimento essencial de comunidades indígenas. (AMAZÔNIA, 2018)

Esse capítulo trata das características do mercúrio e apresenta estudos sobre o mercúrio na Amazônia.

3.1 MERCÚRIO

O mercúrio (Hg), deriva do latim “*Argentum Vivum*”, é um metal muito utilizado pela humanidade pelas suas características peculiares, no entanto seu uso gerou aprendizados sobre sua toxicidade. São vários os estudos sobre seus efeitos no meio ambiente, que se relaciona intrinsecamente com a vida humana.

O mercúrio é um metal líquido à temperatura ambiente, conhecido desde os tempos da Grécia Antiga. Também é conhecido como hidrargiro, azougue, hidrargírio, e prata-viva, entre outras denominações. Seu nome homenageia o deus romano Mercúrio, que era o mensageiro dos deuses. Essa homenagem se deve à fluidez do metal. O símbolo Hg vem do grego "hydrargyrum" que significa prata líquida. Não possui nenhuma função fisiológica benéfica para o organismo humano. Em qualquer uma das formas que se apresenta é tóxico para os seres vivos e para o meio ambiente. Dependendo de sua forma físico-química, o mercúrio possui distintos processos cinéticos e efeitos tóxicos (AMORIM, 2017, p.22 apud OPAS, 2011).

É um dos metais mais tóxicos existentes, podendo ser encontrado no ambiente tanto como consequência antropogênica resultante da atividade de mineração para extração de ouro, queima de combustíveis fósseis, indústrias siderúrgicas, incineração de produtos químicos, como advindos de fontes naturais do meio ambiente (VISNJEVEC et al., 2014).

Pode ser encontrado nas formas de metal, compostos orgânicos e compostos inorgânicos. Assim aponta:

O mercúrio que aporta nos diferentes compartimentos ambientais pode apresentar-se como inorgânico e/ou orgânico. Na forma inorgânica pode ser encontrado sob três diferentes estados de oxidação: o Hg elementar (Hg^0), o qual se encontra principalmente na forma de gás, o íon mercurioso (Hg_2^{2+}), forma pouco estável em sistemas naturais, e o íon mercúrico (Hg^{2+}). Na forma orgânica, o íon mercúrico apresenta-se ligado covalentemente a um radical orgânico, sendo o metilmercúrio (CH_3Hg^+) e o dimetilmercúrio ($(CH_3)_2Hg$) os mais comuns, ou ainda com ligantes orgânicos naturais. (MESQUITA et al., 2000, p.487)

O mercúrio inorgânico pode ser convertido em metilmercúrio e dimetilmercúrio pela ação de microorganismos (bactérias metanogênicas), particularmente nos sedimentos. A biotransformação do mercúrio inorgânico em metilmercúrio representa um sério risco ambiental visto que ele se acumula na cadeia alimentar aquática por um fenômeno chamado bioamplificação, isto é, a concentração do metal aumenta à medida que ele avança nos níveis tróficos. Portanto, por ter a capacidade de permanecer por longos períodos nos tecidos do organismo, este elemento poderá ser encontrado nos peixes predadores da extremidade da cadeia em concentrações elevadas, culminando, finalmente, no regime alimentar dos humanos. (CARDOSO et al., 2014, p.3-4)

O Hg na “forma natural surge da degradação da crosta terrestre a partir de vulcões e, provavelmente, pela evaporação dos oceanos. No entanto, as fontes artificiais de mercúrio são mais diversificadas do que as naturais.” (CARDOSO et al., 2014, p.3)

Os efeitos do mercúrio vêm sendo estudadas há décadas, por ser um metal perigoso se tornou uma importante questão de contaminação ambiental nas áreas da Amazônia. Em Humanos a intoxicação por mercúrio provoca déficits sensoriais, disfunção motora, atraso no desenvolvimento psicomotor, genotoxicidade e vários outros problemas de saúde. (PINHEIRO et al.,2008)

As reações químicas do elemento químico no meio ambiente são complexas, e, uma vez liberado pela ação antrópica, considerando sua volatilidade, seu ciclo biogeoquímico, proporcionando circulação entre solo, ar e água, somados à circulação e aos fenômenos atmosféricos, o mercúrio pode ser encontrado nos locais mais distantes do planeta Terra. (SILVA et al., 2017, p.51)

Devido a sua propriedade para formar amálgamas com quase qualquer outro metal, o mercúrio é muito útil e tem sido empregada na indústria da mineração para extrair partículas de ouro nos garimpos da Amazônia. Assim além do desmatamento e do represamento do rio, a mineração artesanal em larga escala na Amazônia aumenta a quantidade de mercúrio no meio ambiente.

3.1.1 Características Gerais

O mercúrio (Hg) é um dos elementos químico mais antigo usado pela humanidade. Ele em seu estado elementar é um metal líquido branco prateado. (LÓPES et al., 2009, p. 2013) As primeiras evidências de uso foram encontradas pelo arqueólogo Schliemann, durante suas viagens a Kurna, Egito. Schliemann descobriu, conjuntamente com outros objetos, uma pequena quantidade de mercúrio em uma tumba egípcia que data de 1500-1600 a.C (CALEY, 1928, p.419)

Em ambientes aquáticos o mercúrio pode ser encontrado em diversas formas químicas e físicas, como por exemplo, Hg metálico, mercúrio iônico e espécies metiladas. Metilmercúrio é a forma mais tóxica, dada sua capacidade de penetrar nos seres vivos.

“O Hg metálico é utilizado no processo de amalgamação do ouro, sendo perdido para a água, solo e ar. Para o ar, a principal via de emissão é através da decomposição térmica do amálgama.” (CETEM, 2017, p. 106)

A versatilidade do mercúrio como metal explica suas inúmeras aplicações em áreas tão diferentes como a indústria odontologia, farmacologia, mineração e agricultura. É excelente condutor de eletricidade e estabelece facilmente a ligação com outros metais, formando amálgamas. A formação de amálgamas facilita a separação de ambos os metais, ouro e mercúrio, do rio e sedimentos do solo. O lançamento do mercúrio para o meio ambiente ocorre quando a amálgama é aquecida a fim de recuperar as partículas de ouro. Quando cai no rio e mistura-se aos sedimentos inicia-se o processo de biotransformação, através do qual as bactérias transformam o mercúrio inorgânico em metilmercúrio. Após isso se inicia outro processo, chamado biomagnificação, corresponde à tendência do mercúrio para se concentrar à medida que se move de um nível trófico (processo de alimentação) para o outro. Assim a biota aquática torna-se o principal meio de transferência de mercúrio do meio ambiente contaminado para os seres humanos, especialmente pela alimentação baseada em peixes. (LÓPES et al., 2009)

O maior produtor mundial de mercúrio é a Espanha, seguida do Quirguistão, China e Argélia, que juntos totalizam 90% de toda produção mundial do metal. (DAMAS et al, 2014, p. 1015)

3.1.2 Efeitos Tóxicos

O uso do mercúrio é antigo, assim como os efeitos danosos são conhecidos desde seus primórdios, os efeitos de intoxicação, por exemplo, são constatados desde a morte de Scheele e os delírios paranoicos de Newton. Assim como é de conhecimento mundial o que aconteceu em 1953, quando a contaminação por mercúrio atingiu milhares de pessoas no Japão, resultando na Convenção de Minamata, a qual tem definido metas para o controle do uso de mercúrio em dispositivos domésticos e industriais. A partir da década de 70, seu uso no garimpo de ouro, inicialmente na Amazônia, expôs as comunidades ribeirinhas, o que voltou a ser motivo de preocupação com a retomada da exploração na região recentemente. Além disso, este cenário é agravado por leis de importação que ainda permitem o uso do mercúrio na extração de ouro. (DAMAS et al, 2014)

Estudos comprovam mutações, consequências genotóxicas da exposição humana a compostos químicos, tais mutações são responsáveis pelo surgimento de cânceres e doenças hereditárias, por dois processos: teratogênese e carcinogênese. O primeiro se apresenta na forma de malformações congênitas, enquanto o segundo consiste no desenvolvimento direto de tumores em indivíduos exposto ao mercúrio. Compostos do mercúrio conhecidos como

teratogênicos afetam o desenvolvimento do sistema nervoso central. Entre esses compostos, está o metilmercúrio, que diretamente transferido para o feto através da placenta, enquanto mercúrio inorgânico é retido no líquido amniótico. (LÓPES et al., 2009, p.213)

Quanto à toxicidade, aponta Ana Paula Amorim (p. 26, 2016 apud Goyer; Clarksin, 2001)

[..] a inalação do vapor de mercúrio em concentrações muito elevadas poder produzir sintomas respiratórios, como bronquite aguda e corrosiva, pneumonite intersticial e possíveis efeitos ao sistema nervoso central como tremor e irritabilidade, isso em se tratando de exposição não letal. Quando a exposição é ao mercúrio inorgânico, o rim é o principal órgão afetado, e que, exposições crônicas a baixos níveis de sais de mercúrio, podem induzir a doença glomerular imunológica. Por último, ainda segundo os autores, quando a exposição é ao metilmercúrio, mercúrio orgânico, o principal efeito é a neurotoxicidade, que podem se manifestar com sinais clínicos de parestesias (dormência e formigamento) até sinais mais graves como dificuldades para andar, deglutir, articular palavras, perda da visão ou audição e tremor, sinais esses, que podem evoluir para o coma e consequentemente morte.

Observa-se que os estudos apontam para o metilmercúrio como o mais tóxico, é responsável pelos danos mais importantes à saúde observados em humanos.

Alguns compostos de mercúrio são conhecidos como teratogênicos agentes, afetando especialmente o desenvolvimento normal do sistema nervoso central (LÓPES et al., 2009, p.212)

Sabe-se que o sistema nervoso central (SNC) é o principal alvo de intoxicação aguda causada pelo mercúrio mais perigoso composto, como metilmercúrio. Este tipo de intoxicação caracteriza-se principalmente por ataque, desarranjo, parestesia, restrições no campo visual, perda auditiva, distúrbios no sistema nervoso desenvolvimento do sistema eretismo que se manifesta através de transtornos de comportamento e personalidade, e pode evoluir disforia depressiva. (LÓPES et al., 2009, p.213) afeta também áreas específicas do cérebro, como cerebelo, lobos temporais. Uma contaminação severa pode causar cegueira, como e morte. (CARDOSO, 2014, p.5)

Principais consequências da genotoxicidade, carcinogênese e teratogênese dificilmente devido a um fator deletério único, especialmente se nós consideramos fatores ambientais, como a exposição ao mercúrio. Apesar disso, alterações genotóxicas como aberrações cromossômicas e micronúcleos já foram detectados em populações cronicamente expostos a níveis de mercúrio abaixo dos valores de segurança definidos Organização Mundial da Saúde[...] já foi associado ao atraso psicomotor desenvolvimento em casos de exposição a quantidades mínimas de mercúrio envenenamento , foi recentemente sugerido que a exposição a níveis dez vezes mais baixos também podem levar a consequências genotóxicas desenvolvimento do sistema nervoso central, apontando para a necessidade de revedo os valores de tolerância publicados em 1990 pela OMS. (tradução livre)(LÓPES et al., 2009, p.219)

Outro exemplo de estudo população exposta é no Pará, cujos resultados foram o decréscimo de funções visuais e motoras dos indivíduos, conforme explana Cardoso:

Vários estudos têm demonstrado os efeitos neurotóxicos do metilmercúrio em populações expostas a este contaminante. Como exemplo podemos citar os resultados obtidos em uma população ribeirinha da Bacia Amazônica, vivendo na localidade de Brasília Legal, exposta ao metilmercúrio. Avaliando-se as funções visuais e motoras de tais indivíduos, através de uma bateria de testes neurofuncionais sensíveis, observou-se um decréscimo de tais funções relacionado com um aumento nos níveis de mercúrio no cabelo, sendo que estas manifestações se fizeram presentes com níveis de mercúrio abaixo de 50 µg/g. Entre as funções motoras comprometidas encontravam-se: destreza manual, alternância da coordenação manual e fadiga muscular¹⁶. As alterações na função visual (redução do campo de visão) são um dos mais frequentes sinais relacionados à intoxicação ao metilmercúrio (CARDOSO, 2018, p.6)

“Evidências em um número grande de fontes indicam que a exposição crônica à baixas concentrações de metais pesados, incluindo o mercúrio, resulta em disfunções imunológicas” (CARDOSO, 2014, p. 6)

3.1.3 Mercúrio na atividade de exploração mineral

O mercúrio e seus derivados possuem vários usos industriais em lâmpadas fluorescentes, como fungicida, na mineração, germicida e em amálgamas para fins odontológicos, na fabricação de alguns termômetros, termostatos, detonadores, corantes, pilhas e baterias, medicações tópicas, soluções para ouvidos, lentes de contato, colírios oculares e sprays antissépticos. (DAMAS et al., 2014, p. 1016)

A mineração é a atividade econômica que mais gera contaminação pelo mercúrio, causando risco aos trabalhadores do garimpo, ao meio ambiente e as pessoas que vivem próximas ou que se alimentam de pescados e consomem a água contaminada pela substância.

Utiliza-se o mercúrio para separar o ouro de outros minerais da terra, o mercúrio é queimado junto a todos os materiais encontrados, gerando inclusive uma fumaça tóxica. As atividades mineradoras ao usar o mercúrio, acabam por deixá-lo disponível na natureza, permitindo que ele faça outras ligações e assim se torne um metal mais agressivo, chamado metil-mercúrio. (MMA, 2013)

A amalgamação na atividade mineral foi significativa durante o período da colonização espanhola e posteriormente na América do Norte até o século passado. Com a exaustão dos depósitos metalíferos superficiais e a introdução do método da cianetação na separação do ouro a técnica da amalgamação foi reduzida. Contudo, a prática volta a ser utilizada na América Latina e da Ásia tropical, na década de 70, devido a valorização do ouro nesse período. Na bacia Amazônica o processo de amalgamação é bastante usado, justificada pelo seu baixo custo. (BASTOS; LACERDA, 2004, p. 99)

3.1.4 Meios de contaminação humana

Quando o mercúrio se converte em metilmercúrio representa um sério risco ambiental, pois é acumulado na cadeia alimentar aquática, mais tarde sendo transferida aos humanos pela sua alimentação a base peixes.

A biotransformação do mercúrio inorgânico em metilmercúrio representa um sério risco ambiental visto que ele se acumula na cadeia alimentar aquática por um fenômeno chamado bioamplificação, isto é, a concentração do metal aumenta à medida que ele avança nos níveis tróficos. Portanto, por ter a capacidade de permanecer por longos períodos nos tecidos do organismo, este elemento poderá ser encontrado nos peixes predadores da extremidade da cadeia em concentrações elevadas, culminando, finalmente, no regime alimentar dos humanos (CARDOSO, 2014, p.4)

O mercúrio sob forma líquida é muito pouco absorvido pelo trato gastro-intestinal. Portanto, ele não é considerado nocivo se ingerido. Por outro lado, seus vapores quando inalados, podem facilmente atravessar a membrana alveolar até atingir a circulação sanguínea (CARDOSO, 2014, p.5), após a inalação é absorvido pelos pulmões e transportado pelo sangue acumulando-se principalmente nos rins, mas pode atravessar a barreira hematoencefálica, causando danos ao sistema nervoso central. E pela ingestão de alimentos contaminados pelo metil-mercúrio, principalmente pescados, que leva a uma distribuição do metilmercúrio em todos os tecidos do organismo humano. Pois atravessa com muita facilidade as membranas celulares, indo danificar principalmente o sistema nervoso central, podendo causar redução do campo visual, distúrbios de mobilidade, dor nos nervos, deterioração mental, paralisia e até a morte. (BASTOS; LACERDA, 2004 p.108, apud LACERDA; SALOMONS, 1998; MALM, 1994)

A contaminação humana acontece também pelo consumo do peixe contaminado, como apontam pesquisas. Peixes são a base da dieta alimentar de grande parte da população ribeirinha amazônica constituindo-se assim, como a principal via de exposição ao Hg para esta população. Como agravante entre 60% e 100% do Hg presente nestes peixes ocorre sob a forma de metil-Hg, forma mais tóxica ao organismo humano. (BASTOS et al., 2004, p. 107)

Outra forma de contaminação é pelas amálgamas dentárias preparados com mercúrio, quando em quantidade na boca do paciente pode resultar em uma intoxicação. Os dentistas e pessoas ligadas à odontologia também podem se contaminar na preparação da amálgama, sem proteção adequada. (CARDOSO, 2014, p.5)

A Agência Internacional de Pesquisa sobre Câncer e Meio Ambiente Agência de Proteção classificou o metilmercúrio como um “potencial” humano carcinógeno e recomendou que a capacidade do metilmercúrio para causar danos cromossômicos e

promover o crescimento do tumor deve ser levada em consideração ao estabelecer diretrizes de exposição. (LÓPES et al, p. 14, 2009)

O mercúrio inorgânico afeta também a placenta, causando sérios problemas ao feto em desenvolvimento, sendo também transportado pelo leite materno. Influencia também o status hormonal (CARDOSO, 2014)

A exposição pré-natal a compostos de mercúrio orgânico, principalmente após desastres industriais, levou a defeitos no desenvolvimento cerebral que eram mais intensos à medida que a exposição era mais elevada. Mulheres sem sinais clínicos de contaminação tiveram filhos com paralisia cerebral severa e microcefalia. (CARDOSO, 2014, p.7)

“Os testes genotóxicos detectam mutações, tanto a nível cromossômico quanto a nível gênico. Tais mutações são responsáveis pelo surgimento de cânceres e doenças hereditárias[.]” (CARDOSO, 2014, p.10)

Pelo exposto, os efeitos do mercúrio apresentam consequências graves que merecem atenção.

3.2 COMPROMISSOS E REGULAMENTOS SOBRE O USO DO MERCÚRIO NO BRASIL

Este capítulo aborda as recentes ações do Brasil perante a problemática ambiental do mercúrio: as modificações na sua legislação interna, após a Convenção de Minamata. Também faz uma breve introdução sobre a situação no Amazonas. A região é bastante problemática, diante dos interesses divergentes entre as populações indígenas e os extrativistas minerais.

3.2.1 Convenção de Minamata

Somente após o desastre ambiental na cidade de Minamata, no Japão , na década de 60, é que veio à tona a preocupação com os efeitos negativos do mercúrio. Na Baía de Minamata, por mais de vinte anos, uma indústria despejou em seus efluentes líquidos o mercúrio, contaminando a fauna marinha e, por meio da cadeia trófica, alcançou o homem. (SILVA e tal, 2017, p.2) As comunidades locais que vivem na bela cidade de Minamata consumiam peixes e frutos do mar, contaminadas pelo mercúrio, o que levou milhares de pessoas a uma grave intoxicação, que gerou nelas a “doença de Minamata”. Mais de 2 mil pessoas morreram na ocasião e outros milhares ficaram com sequelas permanentes. (KAWANANI, 2014)

Em 1953, na tragédia de Minamata, Japão, dezenas de pessoas morreram e centenas foram intoxicadas após se alimentarem de peixe e mariscos da baía de Minamata, que estava contaminada com resíduos lançados por uma indústria de plástico que utilizava metilmercúrio como catalisador em seus processos. Estima-se que cerca de 27 toneladas de organomercuriais tenham sido lançados no mar, desde 1930. O caso levou vários anos para ser completamente esclarecido e ilustra o processo denominado biomagnificação, que é a acumulação de mercúrio e outros metais ao longo de cada nível trófico, em uma cadeia alimentar, em direção ao topo. (DAMAS et al., 2014, p.1017)

Através das discussões no âmbito do Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), sobre os riscos envolvidos na utilização do mercúrio, nasceu um processo de negociação global sobre o controle do uso do mercúrio. Com o intuito de proteger a saúde humana e o meio ambiente, a decisão 25/5 UNEP/GC de 2009. Em 2009, foi instituído um Comitê de Negociação Intergovernamental sobre a questão, assim foram realizadas 5 encontros entre 2010 e 2013. Sendo assinado em Janeiro de 2013, em Genebra, Suíça, o texto da Convenção de Minamata. (MMA, [s.d])

A partir de evidências de que a saúde pública e coletiva corre sérios riscos com o lançamento desordenado do mercúrio no meio ambiente, iniciaram-se as discussões em âmbito político internacional, que duraram cerca de seis anos, resultando na realização de um tratado internacional juridicamente vinculante que tem o objetivo de proteger a saúde humana e o meio ambiente das emissões antrópicas de mercúrio e seus compostos. Em outubro de 2013, a Convenção de Minamata para o mercúrio teve o texto final aprovado e assinado por 92 países, entre eles, o Brasil. Atualmente, conta com 128 assinaturas e 28 ratificações, lembrando que somente após o 50º país apresentar à secretaria da Convenção o documento de ratificação é que a mesma passa a vigorar formalmente em âmbito internacional. (SILVA et al., 2017, p.52)

A Convenção tem o objetivo de proteger a saúde humana e o meio ambiente das emissões e liberações antropogênicas de mercúrio e seus compostos, dessa forma assumirem as medidas necessárias para cumprir esse objetivo. Medidas essas que incluem: Controle de fornecimento e comércio de mercúrio, para fins de impor limitações e certas fontes de mercúrio, como a extração primária do mineral. Objetiva reduzir os níveis de mercúrio de forma flexível e tendo em conta os planos de desenvolvimento dos países. (ONU, 2017, p.10)

As partes que assinaram a convenção reconhecem que (ONU, 2017, p. 13):

- Recordam que parágrafo 221 do documento final do Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável “O futuro que queremos”, que pedia um resultado bem sucedido das negociações sobre um instrumento juridicamente vinculativo sobre o mercúrio para abordar os riscos para a saúde humana. saúde e meio ambiente, a Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável reafirmação dos princípios da Declaração do Rio sobre Ambiente e Desenvolvimento, incluindo, entre outras, responsabilidades comuns, mas diferenciadas, e reconhecendo as respectivas circunstâncias e capacidades dos Estados e a necessidade de ação global, Consciente das preocupações com a saúde, especialmente nos países em desenvolvimento, resultante da exposição ao mercúrio de populações vulneráveis, especialmente mulheres, crianças e, através deles, as futuras gerações;
- as vulnerabilidades particulares dos ecossistemas do Ártico e comunidades indígenas por causa da biomagnificação do mercúrio e contaminação de alimentos

tradicionais, e preocupados com as indígenas comunidades em geral, no que diz respeito aos efeitos do mercúrio;

- as lições substanciais da doença de Minamata, em particular os graves efeitos ambientais e para a saúde resultantes do mercúrio poluição, e a necessidade de assegurar a gestão adequada do mercúrio e da prevenção de tais eventos no futuro, enfatizando a importância dos aspectos financeiros, técnicos, tecnológicos e apoio à capacitação, particularmente para países em desenvolvimento;
- Também as atividades realizadas pela Organização Mundial de Saúde na proteção da saúde humana contra os efeitos do mercúrio e o papel dos acordos ambientais multilaterais relevantes, em especial a Convenção de Basileia sobre o controle do movimentos transfronteiriços de resíduos perigosos e sua eliminação e a Convenção de Roterdão relativa ao procedimento de consentimento prévio informado aplicável a certos pesticidas e produtos químicos objeto perigoso do comércio internacional;
- Também que a Convenção e outros acordos internacionais no domínio do ambiente e do comércio são apoiados mutuamente, enfatizando que nada nesta Convenção destina-se a afetar os direitos ou obrigações de que eles desfrutam ou que as Partes tenham contraído em virtude de qualquer outro acordo internacional existente;

A Convenção pretende até 2020 reduzir em 50% o mercúrio de baterias, pilhas, lâmpadas, cosméticos, pesticidas (ONU, 2017, p. 59). Também estabelece que as Partes devam desenvolver um Plano de Ação Nacional (ONU, 2017, p. 62), como medidas de controle do metal para o comércio legal e ilegal e *uso nos garimpos*.

Quanto às questões que envolvem a saúde humana a Convenção estabelece que as Partes, devem promover o desenvolvimento e implementação de estratégias e programas para identificar e proteger populações vulneráveis e em risco. (AMORIM, 2016, p. 51 apud UNEP, 2013; FUNDACENTRO, 2013)

A fim de diminuir o uso de amálgamas odontológicas à base de mercúrio, a convenção cita a necessidade de políticas nacionais para prevenção de cáries e promoção da saúde, bem como promover o uso de alternativas de restauração sem mercúrio. (DAMAS et al, 2014, p.1018)

O Brasil tornou-se membro da Convenção de Minamata sobre o Mercúrio, pelo decreto 9.470/2018, assinado pelo presidente Michel Temer. O país não produz mercúrio, tudo que é utilizado vem de importações. Com a decretação o IBAMA terá melhor controle sobre a importação do metal, altamente tóxico, causador de doenças neurológicas, entre outras.

Através da Lei nº 6.938/81, lei de Política Nacional do Meio Ambiente, o IBAMA ficou responsável por zelar pela comercialização e uso do mercúrio no Brasil.

“Com a promulgação o Brasil tem agora o desafio de implementar a convenção, o que significa, na prática, elaborar um plano de ação para conter o uso do mercúrio na mineração

de ouro em pequena escala e controlar os resíduos gerados pela indústria de lâmpadas e de cloro e soda cáustica, por exemplo”, afirma Jaime Gesisky. (WWF,2018)

Desde 2001, está proibida a utilização de compostos mercuriais, dentre eles o timerosal, como conservantes em medicamentos e antissépticos. Em 2012, a ANVISA estabeleceu que o timerosal em concentração máxima de 0,007% pode ser utilizado somente em produtos de maquiagem e demaquilante para a área dos olhos. Em 2006, através da resolução ANVISA n° 48/200637, foi proibido o uso de mercúrio e seus derivados em cosméticos. (DAMAS et al., 2014, p. 1018).

Grande parte do mercúrio utilizado nas atividades de garimpo é oriunda, principalmente das importações para a odontologia. A Convenção de Minamata prevê a regulamentação internacional do setor informal para a mineração. De acordo com o IBAMA, as atividades de exploração mineral no país são licenciadas, no entanto os garimpos ilegais não são licenciados, portanto não existem dados de registro nessa atividade. Por isso, o Centro de Tecnologia Mineral - CETEM do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovação e Comunicações, estão fazendo levantamento sobre a mineração artesanal em pequena escala. (VERDÉLIO, 2017) A Agência Nacional de Vigilância Sanitária- ANVISA anunciou que em janeiro de 2019 será proibida a fabricação, importação e comercialização, bem como o uso em serviço de saúde, do mercúrio e do pó para liga de amálgama não encapsuladas indicadas para o uso em odontologia. Podendo ainda ser importado os produtos constituídos por liga de amálgama na forma encapsulada Conforme Resolução n° 173, de setembro de 2017. (BRASIL, 2017)

As medidas visam retirar do mercado os produtos que contenham mercúrio na sua composição conforme o que foi estabelecido na Convenção de Minamata assinada pelo Brasil em 2017. (VERDÉLIO, 2017)

Quanto o uso do mercúrio metálico nas atividades de mineração, o decreto n° 97.507/89 dispõe que é vedado o uso de mercúrio na atividade de extração de ouro, exceto em atividade licenciada pelo órgão ambiental competente. (BRASIL, 1989) A resolução n° 34/2004, estabelece os limites aceitáveis em sedimentos e solo. Os limites para o mercúrio para sedimento são de 0,170 mg/kg e para nível 2 é de 0,486 mg/Kg. Em solo o valor é de referência de qualidade, 0, 05 mg/Kg. (BRASIL, 2004)

3.2.2 Reflexos na legislação do Amazonas

Uma das principais fontes de contaminação mercurial é a mineração artesanal e de pequena escala. (AMAZÔNIA, 2018) A Convenção de Minamata o define como “a extração de ouro realizada por pessoas ou pequenas empresas que têm limitado investimento e produção de capital”, ou seja, é uma atividade informal, da qual não são regulamentados pelas autoridades, resultando geralmente em trabalhos ilegais em terras privadas ou protegidas. Isso gera uma má qualidade de produção e baixos padrões de segurança. (DALBERG, 2018)

O Amazonas ainda não está alinhando com as recentes tomadas do País sobre isso. Como se percebe pela resolução, nº 11- CEMAAN, em 2012, que foi amplamente criticada pela sociedade civil. Os ambientalistas viram nesta Resolução uma permissividade atroz para o uso do mercúrio nos garimpos, pois não atende para o trato com o elemento químico. Em seguida a resolução foi alterada por outra de nº. 014/2012- CEMAAN. Esta por sua vez seguiu a mesma linha, sendo contrária aos modernos regramentos nacionais e internacionais sobre o tema. Sua elaboração se deu em um momento de suspensão de licenças ambientais para o garimpo no rio madeira, levando a sua produção e aprovação de forma apressada, sem atentar para vários questionamentos técnicos e legitimando práticas ultrapassadas e ilegais, com consequências danosas ao meio ambiente e à sociedade.

Em suma, em dezembro de 2017, o Governo do Amazonas, por meio de seu Instituto de Proteção Ambiental (IPAAM), renovou e concedeu Licenças de Operação Ambiental (LOA nº 410/2017) à cooperativa de garimpeiros atuantes no Sul do Amazonas, em municípios como Novo Aripuanã, Manicoré, Borba e Humaitá. Permitindo à Cooperativa dos Extrativistas Minerais Familiares de Manicoré (Cooemfam) e a Cooperativa dos Garimpeiros da Amazônia (Cooagam) extrair ouro no rio Madeira, no município de Novo Aripuanã. Além de renovações de licenças. (NOTA DE REPÚDIO, 2017)

Este fato gerou uma nota de repúdio das organizações e instituições destacadas no desenvolvimento humano e o meio ambiente. Conforme o texto:

Acreditamos que conceder ou renovar Licenças de Operação Ambiental de forma precipitada e sem debate para atividades garimpeiras naquela região, considerando seu histórico de impactos socioambientais, é um grande equívoco. Este ato fragiliza ainda mais aspectos como a integridade das florestas do Sul do Amazonas; a saúde do rio Madeira e das pessoas que nele vivem; a governança sobre os recursos naturais da região; a possibilidade de um debate amplo e qualificado sobre o assunto; além de pôr em xeque os mecanismos de comando e controle (como ações de fiscalização e monitoramento) indispensáveis em uma atividade econômica que

provoca tantos e severos impactos nos ambientes em que ocorre. (NOTA DE REPÚDIO, 2017)

O Governo do Amazonas afirma que possui “capacidade para fiscalizar e monitorar todas as concessões de licenciamento”. No entanto cabe recordar a dificuldade de controlar a atividade a partir de um episódio ocorrido no mesmo ano, onde grupos de garimpeiros incendiaram o IBAMA, INCRA e ICMbio, demonstrando a incapacidade do poder público em lidar com o tema. Ademais a celeridade em se licenciar atividades, sem levar em consideração o que preconiza a Convenção de Minamata, coloca o Estado do Amazonas na contramão do compromisso do Brasil em relação a garimpo e o mercúrio. (NOTA DE REPUDIO, 2017)

“Ainda não há norma vigente que autorize a atividade de exploração mineral em escala industrial ou por terceiros em Terras Indígenas, havendo apenas projetos de lei em tramitação, dentre os quais, o PL nº 2057/1991.” (MPF, 2018) Dessa forma, deve-se adotar uma postura alinhada com os princípios da precaução e prevenção.

O Ministério Público afirma em sua decisão que por não haver a referida regulamentação do art. 231, §3º da Constituição Federal da República, sequer deve, o Serviço Geológico do Brasil, iniciar tratativas para o exercício de atividades econômicas proibidas em terras indígenas e inviáveis sob o aspecto da legislação ambiental e socioambiental. (MPF, 2018) A decisão surgiu a partir da denúncia de que um funcionário da CPRM estava assediando os povos indígenas do Alto Rio Negro a trabalharem com mineração.

3.3 CONTAMINAÇÃO NA AMAZÔNIA

São aproximadamente três milhões de pessoas indígenas que vivem na Amazônia, que formam 390 grupos distintos. Esses povos baseiam seu estilo de vida em recursos naturais da região, é da onde retiram sua alimentação e medicinas. Além do que suas crenças culturais e espirituais têm como raiz os elementos naturais. As qualidades únicas do ambiente que rodeia a Amazônia beneficiam as indústrias interessadas em minério, energia, pesca, agricultura e turismo também. Por isso entram em choque de interesses. (DALBERG, 2018)

O principal modo de contaminação por mercúrio na Amazônia é a mineração de ouro artesanal e de pequena escala. Representa 15% do ouro extraído na região, contribui com cerca de 71% do total de emissões de mercúrio a cada ano. Essa atividade é fonte de renda para milhares de pessoas na região, no entanto a dependência do mercúrio está pondo em risco a saúde das pessoas. (AMAZÔNIA, 2018)

A mineração tradicional de ouro é um dos principais recursos econômicos para a população humana na Amazônia, usando o mercúrio para extrair as partículas de ouro encontradas nos rios. Na década de 1990, a atividade dos locais tradicionais de mineração de ouro em pequena escala (chamados garimpos no Brasil) era responsável pela emissão de até 120 toneladas de mercúrio por ano para o meio ambiente. Assim, nas últimas décadas, os garimpos e as áreas contaminadas a jusante têm sido rotineiramente monitorados quanto à exposição humana a esse metal. (CRESPO-LOPES et al., 2018)

Com relação a contaminação por mercúrio em áreas remotas, já foi relatada na literatura. Na maioria dos casos, tem sido atribuído a fontes naturais (RASMUSSEN, 1994), a transporte atmosférico de longo prazo de emissões antrópicas (MASON et al., 1994; HANISCH, 1998), a extração mineral de ouro e, recentemente, pesquisas comprovam o que o pesquisador Philip Fearnside há 20 anos já apontava, que há riscos de contaminação por metilmercúrio decorrente da construção de barragens na Amazônia. A pesquisa foi publicada pela revista *Ecotoxicology and Environmental Safety*, intitulada “*Large-scale projects in the amazon and human exposure to mercury: the case-study of the Tucuruí Dam*”, de Crespo-Lopes et al. (2017), trata-se de uma pesquisa sobre os projetos em larga escala na Amazônia e exposição humana ao mercúrio, a área de estudo foi o município de Tucuruí, por não ser altamente influenciada pela mineração de ouro, mas apresentar peixes contaminados com metilmercúrio. Sugerindo que a contaminação seja decorrente de um efeito causado pelo funcionamento da hidrelétrica de Tucuruí.

Em associação com a atividade de extração de ouro está o desmatamento realizado pela população local para o desenvolvimento da agricultura. Portanto o mercúrio na bacia amazônica é resultado de atividades garimpeiras, lixiviação dos solos após o desmatamento e decorrente de barragens na Amazônia.

O Brasil, recentemente, tornou-se signatário da Convenção de Minamata sobre Mercúrio, com a intenção de combater e/ou eliminar a exposição humana a este metal, protegendo, principalmente, as populações mais vulneráveis. Esse foi um importante passo para a proteção da biodiversidade única e as populações locais da Amazônia. (AMAZÔNIA, 2018)

No caso do Rio Madeira- AM estudos científicos apontaram uma quantidade significativa de mercúrio, das atividades de mineração, lançado em seus rios nas décadas de 70 e 80, e que até hoje permanecem distribuídas em diferentes compartimentos abióticos e/ou bióticos. Sendo, portanto, uma ameaça à saúde humana na região. (BASTOS; LACERDA, 2004) Também, a título exemplificativo, temos o caso do estudo comparativo entre exposição ao mercúrio em mulheres na região amazônica, onde foram selecionados o rio Tapajós,

Tocantins e uma região do Estado do Pará, devido à semelhança de vida entre essas populações. Entre as semelhanças estão o hábito da pesca e agricultura, o consumo de uma grande quantidade de peixes. O desmatamento derivado da atividade da mineração de ouro. (PINHEIRO et al., 2008) As pesquisas encontraram maior quantidade de mercúrio na região do rio Tapajós, em áreas justamente onde existem as atividades da mineração. Os níveis de mercúrio foram significativos maiores do que o limite de tolerância projetado pela Organização Mundial de Saúde. Considerando que o consumo de peixe representa a principal fonte de proteína para os habitantes, a dieta pode desempenhar um papel importante na exposição ao mercúrio. (PINHEIRO et al., 2008, p. 55)

Os níveis de mercúrio detectados em populações expostas do rio Tapajós podem ser perigosos, não só porque estão acima dos Limites da Organização da Saúde, mas também porque o mercúrio aparece simultaneamente em populações não expostas com características semelhantes. O que forneceu um controle válido e revelou níveis mais baixos de mercúrio. Os resultados sustentam a importância do monitoramento contínuo em populações expostas e não expostas. Atualmente, o Brasil é o primeiro país em América do Sul e a segunda do mundo na produção de ouro. (PINHEIRO et al., 2006)

Os milhões de residentes da região baseiam sua dieta e seus meio de vida nos recursos que a água fornece. Assim como as plantas e animais são ligados intrinsecamente as pessoas pela sua dependência compartilhada do sistema de água doce. Qualquer perigo que ameaça a bacia amazônica pode trazer graves riscos a saúde de região inteira. (DAIBERG, 2018)

Os sinais do ensino sobre o metilmercúrio estão na tragédia na Baía de Minamata, onde significativas quantidades de mercúrio foram derramadas no meio ambiente pela empresa Chisso, causando doenças e sequelas permanentes tanto no meio ambiente quanto nas pessoas. Esta tragédia gerou o que ficou conhecida como a “a doença de Minamata”, reconhecida em 1956. Minamata é um complexo, com aspectos médicos, legais, políticos, econômicos, corporativos, sociais, e ambientais; sugere que por décadas o desastre não será “superado”, que a sociedade humana e o meio ambiente nunca retornarão a seus estados pré-desastres. (GEORGE, 2002) A Partir dessa tragédia o mundo se preocupou com o elemento químico mercúrio.

A primeira evidência de bioacumulação de mercúrio na Amazônia foi estudada em 1984 na Serra Pelada. Desde então muitas outras pesquisas foram feitas a respeito da contaminação de mercúrio em peixes, a partir do grau de contaminação no cabelo da população. (SCHNEIDER, 2007, p.1). O peixe é o maior bioacumulador de monometilmercúrio e serve como um indicador da contaminação por Hg de sistemas aquáticos. No que

cabe a região amazônica, a pesca é a principal fonte nutricional para as populações que vivem na margem dos rios, o que contribui para sua contaminação (BARBOSA, 2013)

Os pesquisadores Fosberg, Zeidemann e Silva encontraram altos níveis de mercúrio nos pêlos da população ribeirinha na região do Alto Rio Negro, apesar das atividades de mineração de ouro na região serem raras. (FORSBERG; ZEIDEMANN; SILVA, 1999) Roulet em estudo realizado na bacia do Tapajós, calcularam que mais de 97% do mercúrio acumulado nestes solos são pré-antropogênicos e que Hg antropogênico proveniente do processo de garimpagem, por si só, não explicaria os altos níveis encontrados naqueles solos. (FORSBERG; SOUZA, 2016)

A contaminação por mercúrio na região amazônica é predominantemente natural, mas há colaboração das atividades da mineração de ouro. As atividades informais de exploração desse minério são chamadas de *garimpos*, onde o mercúrio metálico é usado para amalgamar o ouro. Estas amálgamas são queimadas e liberadas na atmosfera, estima-se que a quantidade de mercúrio liberada na Amazônia desde a década de 70 já atingiu 2000 toneladas. (FADINI; JARDIM, 2001)

A extração de ouro de depósitos aluviais em rios da Amazônia é realizada sem regulamentos e causa grandes danos ambientais, independentemente do país. Os Métodos usados envolvem desmontagem hidráulica de terraços fluviais e dragagem de cursos de água. Os mineiros usam jatos de água para remover tiras de terra, enquanto as bombas são usadas na água cursos. O mercúrio é usado para melhorar a recuperação de ouro por amalgamação e todo o material descartado é colocado de volta nos rios (Kligerman et al. 2001).

Taveira (2003) apresenta os principais impactos causados pela atividade em questão, abrangendo suas etapas, os meios atingidos e os impactos em si:

Na fase de prospecção e exploração, os meios físico e biótico são consideravelmente atingidos, tendo como principais impactos: 1) emissão de material particulado; 2) emissão de gases provenientes da combustão de materiais fósseis de equipamentos; 3) remoção e mistura de horizontes de solos; 4) contaminação da qualidade das águas superficiais e subterrâneas; 5) assoreamento de corpos d'água superficiais; 6) remoção de vegetação; 7) geração de ruído; 8) alteração da paisagem local. Na fase de desenvolvimento, lavra ou exploração e beneficiamento, os meios antrópico, físico e biótico são prejudicados, e além de acarretar todos os impactos anteriores, traz mais alguns: 1) vibrações causadas pelo uso de explosivos; 2) redução de vazão de água, muitas vezes provocada pelo rebaixamento do lençol freático; 3) afastamento da fauna; 4) imigração de funcionários, prestadores de serviços e pessoas atraídas pela possibilidade de desenvolvimento local; 5) surgimento de infra-estrutura (escola, estradas, hospitais, etc.); 6) aumento na arrecadação de impostos; 7) dependência econômica local com o setor mineral. A fase de fechamento atinge os meios antrópico, físico e biótico, e é dividida em dois momentos: a) quando há o abandono da área: 1) os efeitos continuados dos impactos detectados nas fases anteriores; 2) instabilidade física e química do ambiente, provocada pela propagação dos impactos, uma vez que não há ações corretivas; 3) propagação dos danos à fauna e flora, em função da instabilidade física e química; 4)

desemprego, podendo gerar aumento nos índices de violência, em função do surgimento de bolsões de pobreza; 5) abandono das infra-estruturas trazidas pela mineração, podendo gerar impactos ambientais localizados (como por exemplo em rodovias, ferrovias, etc.), bem como a queda na qualidade dos serviços prestados ou a exclusão dos mesmos; 6) diminuição na arrecadação de impostos; 7) emigração; 8) queda nos índices de desenvolvimento econômico local e regional; 9) geração de externalidades a serem arcadas pela sociedade e pelo governo. b) quando a desativação do empreendimento é planejada pelo empreendedor com a participação do governo e da sociedade: 1) os impactos sobre os meios físico e biótico são amenizados e controlados, devendo haver retorno da fauna através de reestruturação da flora devido ao reflorestamento e controle dos agentes causadores de impacto sobre o meio físico; 2) emigração restringindo-se mais aos funcionários de nível técnico e superior que vão em busca de recolocação no mercado de trabalho; 3) surgimento de novos setores econômicos, baseados na vocação regional; variação na arrecadação de impostos, podendo ser positiva ou negativa, em função das novas atividades econômicas surgidas.

O solo amazônico é naturalmente rico em mercúrio em sua forma inorgânica, menos agressiva. Como é o caso da região do rio Negro, onde cada quilo de solo contém em média 172 microgramas de mercúrio, quatro vezes mais do que os níveis considerados normais para os solos em outras regiões. Assim qualquer alteração ambiental pode fazer com que o mercúrio inorgânico seja liberado e convertido em metilmercúrio. Estudos apontam contaminação dos índios Yanomami e ye'kuana, caso estudado pelos pesquisadores da Fiocruz. A contaminação por metilmercúrio é decorrente da atividade do garimpo nessa região. (OLIVEIRA R, 2018)

“Em toda a região são perdidos anualmente entre 130.000 e 222.000 anos de vida saudável devido a incapacidade induzida pelo envenenamento crônico moderado do mercúrio, de acordo com os estudos realizados em 2016 como parte dos Anais da Saúde Global. (DALBERG, 2018 ,p.22)

A exportação do minério tende a beneficiar os ricos e a marginalizar os pobres, perpetuando assim um ciclo de diferenças sociais. As atividades têm consequências importantes e duradouras ao ambiente doméstico e a seus próprios habitantes. O extrativismo oferece a esperança de um emprego lucrativo, mas colocam em risco os direitos da população. (DALBERG, 2018)

“O Brasil tem 453 garimpos ilegais na Amazônia, de acordo com o mapa inédito [...] apresentado pela Raisg (Rede Amazônica de Informação Socioambiental Georreferenciada). [...] Ocupa o primeiro posto entre os países que mantêm a atividade ilegal dentre de terras indígenas.”(MORAES, 2018)

3.3.1 Terra Indígena (TI)

Terra Indígena (TI) é uma porção do território nacional, de propriedade da União, habitada por um ou mais povos indígenas, por ele(s) utilizado para suas atividades produtivas, imprescindível à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e necessária à sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições. Trata-se de um tipo específico de posse, de natureza originária e coletiva, que não se confunde com o conceito civilista de propriedade privada. (FUNAI, [s.d])

O art. 231 da Constituição Federal de 1988 reconhece os direitos dos povos indígenas aos seus territórios: “São reconhecidos aos índios sua organização social, costumes, línguas, crenças e tradições, e os direitos originários sobre as terras que tradicionalmente ocupam, competindo à União demarcá-las, protegê-las e fazer respeitar todos os seus bens.” (BRASIL, 1988) São terras tradicionalmente ocupadas pelos índios, necessários para seu bem-estar, aos costumes e a tradições, destinam-se a sua posse permanente, cabendo-lhes o usufruto exclusivo das riquezas do solo, dos rios e dos lagos nelas existentes. São inalienáveis e indisponíveis, e os direitos sobre elas, imprescritíveis. Sendo vedada a remoção dos grupos indígenas. (BRASIL, 1988)

A corte Interamericana aduz “[...] que o direito à propriedade coletiva dos povos indígenas reveste características particulares pela especial relação desses povos com suas terras e territórios tradicionais.” (CORTEIDH, 2018, p.25)

Em decisão sobre Caso do território do Povo Xucuru, a Corte Interamericana de Direito intimou o Brasil a garantir o direito de propriedade coletiva do referido povo. Garantindo que não sofram nenhuma invasão, dano, por parte de terceiros ou agentes do Estado que possam depreciar a existência, o valor, o uso e o gozo de seus territórios, nos termos do parágrafo 193 da sentença. (CORTEIDH, 2018)

Atualmente existem 1296 terras indígenas no Brasil. Na qual 401 são demarcadas, 306 estão em etapas do procedimento demarcatório, 65 são terras que se enquadram em outras categorias que não a de terra tradicional ou, ainda e terras sem nenhuma providência do Estado para dar início à sua demarcação (530). (CIMI, [s.d])

3.3.2 Exploração Mineral em TI no noroeste da Amazônia

O rio Negro mencionado é localizado na região Norte e é composta por três municípios: Barcelos, Santa Isabel do Rio Negro e São Gabriel da Cachoeira. A exposição ao mercúrio nesta região pode desencadear graves problemas de saúde pública. É o maior

afluente da margem esquerda do Rio Amazonas, nasce na região pré-andina da Colômbia onde é chamado de Guainía e forma o Rio Amazonas no encontro com o Solimões, em Manaus (ISA, 2015)

O baixíssimo índice de desmatamento no Rio Negro e o protagonismo indígena contrastam com projetos estatais de desenvolvimento com base na mecanização da agricultura tradicional, na monocultura, no latifúndio, e na mineração. As plantações de coca, a criação de gado e a mineração ameaçam ainda importantes áreas das nascentes do Rio Negro. (ISA, 2015, p. 2)

A região do Noroeste Amazônico abrange a bacia do Alto Rio Negro, onde a linha fronteira entre o Brasil e a Colômbia faz um desenho que lembra uma cabeça de cachorro. As etnias do Alto Rio Negro se encontram em oito Terras Indígenas - cinco delas homologadas e contíguas, duas ainda a identificar e uma em identificação (ISA, 2015)

As regiões do alto e médio rio Negro estão localizadas no noroeste da Amazônia brasileira, é habitada tradicionalmente há pelo menos 2.000 anos por um conjunto diversificado de povos indígenas. Atualmente convivem 22 povos indígenas, falantes dos idiomas pertencentes a quatro famílias linguísticas distintas: Aruak, Maku, Tukano e Yanomami. A área recebe as águas de inúmeros rios e igarapés, entres os quais se destacam o Uaupés, Içana, Curicuriari, Marié, Padauari, Uneixi, Marauaiá, Xié e etc., que compõe parte da maior bacia de águas negras do mundo. Grande parte da região é constituída por terras da União (TIs e Parque Nacional). (ISA, 1998)

As TIs da região são: Alto Rio Negro, Médio Rio Negro , Médio Rio Negro , Balaio, CuéCué/ Marabitanas , Rio Apapóris e Rio Tea . A extensão de todas as TIs do Rio Negro somadas é de mais de 11,5 milhões de hectares.

Segundo levantamento de dados do ISA, no ano de 2013, entre as terras com maior quantidade de processos para exploração mineral estão: a TI Yanomami, com 657 processos; TI Menkragnoti, com 395 processos e a *TI Alto Rio Negro*, com 386 processos. (ISA, 2013, p. 20) Por esta grande incidência de processos, este trabalho delimitou o estudo sobre poluição de mercúrio em TI nas Terras Indígenas do Alto Rio Negro, inicialmente. No entanto, essa região é parte de um complexo cultural de etnias, por esse motivo não se pode separar das outras Terras Indígenas da região do Noroeste do Amazonas, além do mais, há processos na: TI Médio Rio Negro I, com 50 processos; TI Médio Rio Negro II, com 19 processos; Balaio, com 3 processos; Cué-Cué/Marabitanas, com 4; Rio Apapóris, com 11 e Rio Tea, com 5. (ISA, 2013)

Entre 1995 e 1996, o ministro de Estado da Justiça, Nelson Jobim, declarou de posse permanente dos índios e determinou à Funai a demarcação administrativa de cinco Terras

Indígenas contíguas na região do alto e médio rio Negro, homologadas em abril de 1998 (ISA, 2006):

TI Médio Rio Negro I (Portaria nº 1.558, de 13/12/95), Localiza-se nos municípios de Santa Isabel do Rio Negro e São Gabriel da Cachoeira e Japurá. Possui a posse permanente os grupos indígenas Tukano, Desana, Pira-Tapuia, Miriti-Tapuia, Arapaço, Baniwa, Kurupako, Baré, Tariano, Makú-Daw, Maku-Yuhupda. Com território de 2.142 hectares ;

TI Médio Rio Negro II (Portaria nº 1.559, de 13/12/95), possui área de 316.532 km², está localizado nos municípios de Santa Isabel do Rio Negro e São Gabriel da Cachoeira. É destinada à posse permanente dos grupos indígenas Tukano, Desana, Pira-Tapuia, Miriti-Tapuia, Arapaço, Baniwa, Kuripako, Baré e Tariano;

TI Rio Apapóris (Portaria nº 313, de 17/05/96), está situada entre o município de Japurá, no Estado do Amazonas. É destinada à posse permanente dos grupos indígenas Maku-Yuhupda, Tukano, Desana e Tuyuka;

TI Rio Téa (Portaria nº 106, de 13/02/96), localizada nos municípios de Santa Isabel do Rio Negro e São Gabriel da Cachoeira. É de posse permanente dos grupos Maku-Nadab, Tukano, Desana, Piratapuia e Baré;

TI Alto Rio Negro (Portaria nº 301, de 17/05/96), está localizada nos municípios de São Gabriel da Cachoeira e Japurá. É de posse permanente dos grupos indígenas Tukano, Desana, Kubeo, Wanano, Tuyuca, Pira-Tapuia, Miriti-Tapuia, Arapaço, Karapanã, Bará, Siriano, Makuna, Baniwa, Kuripako, Baré, Warekena, Tariano, maku-Dâw, Maku-Hupda, Maku-Yuhupda e Maku-Nadab.

Os territórios indígenas Marabitanas-Cué-Cué e Balaio estão oficialmente declarados pelas respectivas portarias: Portaria 1.703 - 22/04/2013 e Portaria nº 2364, de 15 de dezembro de 2006. (ISA, 2016)

A soma total das sete Terras indígenas é de 11 milhões de hectares (um território maior que Pernambuco), 30 mil pessoas, 500 aldeias e sítios. (ISA, 2016)

Após longos períodos de exploração pelos senhores da borracha, seguido pelo etnocídio do salesianos, denunciados, inclusive, à Corte do Tribunal Russell, em Roterdã, na Holanda, em 1980 (CEDI,1980) e o processo de demarcação de terras, iniciado ideologicamente, pelo antropólogo da Funai, Peter Silverwood-Cop, em 1975, na qual propôs a criação de um Território Federal Indígena do Alto Rio Negro, considerando o número de povos e habitantes na região, mas a proposta não prosperou. Em 1981 a antropóloga Dominique Buchillet reiterou as propostas das lideranças do Tiquié sobre delimitação do Alto Rio Negro como área única. (ISA, 2000, p.96)

Em meio a tudo isso, duas descobertas mudaram ainda mais a vida dos povos indígenas daquela região: o fechamento dos internatos salesianos e a “descoberta” de ouro na Serra Traíra. (ISA, 1998, p.96)

Quanto ao fechamento do internato, os salesianos mencionam que foi devido ao corte das verbas federais. (ISA, 1998, p. 97,) No entanto, na mesma época os Salesianos estavam sendo processados pelas suas atitudes etnocidas no Vale do Rio Negro. Na qual estabeleceu uma série de desequilíbrios na estrutura social da região, que ecoa até os dias atuais, um exemplo simples são as crises identitárias que os indígenas possuem, gerando altos graus de suicídio na região. Outro exemplo seria o alcoolismo dos homens indígenas. Esse fato leva a reflexão que a opinião internacional é de suma importância para a construção do Estado democrático de direitos no Brasil. (OLIVEIRA P, 2018)

O outro fato foi a descoberta de ouro na Serra do Traíra por índios Tukano do Tiquié, em 1983, iniciando uma "febre" que se alastrou por vários pontos da região, deslocando índios e atraindo, inicialmente, garimpeiros de outras partes do país e moradores de São Gabriel e, em seguida, empresas de mineração, que invadiram a Serra do Traíra e a região do alto Içana. (ISA, 1998, p.97) A década de 90 foi marcada pelas invasões garimpeiras nas regiões do médio rio Negro.

A década de 90 foi marcada por invasões garimpeiras que desestabilizaram a vida de várias comunidades. Até 1991, as invasões garimpeiras estavam localizadas no Pico da Neblina, passando pelo médio rio Negro e subindo pelo Cauaburi, além dos focos na Serra do Traíra, via Curicuriari, e no alto Içana. Em 1992, os garimpeiros passaram a explorar o leito do Cauaburi, em direção ao rio Negro. Em novembro, uma comissão criada pela prefeitura de São Gabriel da Cachoeira constatou a presença de 200 balsas no Cauaburi, operadas por 2.500 garimpeiros que tinham o apoio do prefeito de Santa Isabel e utilizavam mercúrio, provocavam desmatamento e produziam lixo, entre outras conseqüências nefastas. Uma operação da Polícia Federal retirou os garimpeiros do Cauaburi, mas logo eles voltaram e se instalaram no médio rio Negro. Em janeiro de 1993, a invasão garimpeira no médio rio Negro estava consolidada, com mais de 350 balsas e dragas entre a foz do Cauaburi e o Marié. Vila Nova e Bacabal, comunidades de içaneiros evangélicos, foram ocupadas por garimpeiros. (ISA; FOIRN, 1998, p.109-110)

3.3.2.1 Interesse dos povos indígenas da região

Em 2015 houve um seminário sobre Garimpagem em TIs no município de São Gabriel, a preocupação surgiu a partir do Projeto de Exploração Mineral em Terras Indígenas, proposto por Romero Jucá, pois as lideranças indígenas perceberam que o projeto não estabelece expressamente a exigência de Estudo de Impacto Ambiental e antropológico; restringe a apenas 2% a participação de comunidades eventualmente afetadas por empreendimentos de exploração mineral nos resultados da lavra; não permite a livre

utilização dos recursos provenientes da participação nos resultados da lavra; não especifica como deve ser o processo de consulta às comunidades indígenas; Observam a ausência de limitação à extensão do subsolo explorável dentro de uma mesma TI; não contempla o financiamento das comunidades para garimpagem e mineração, a fim de assegurar o direito dos povos indígenas à prioridade na exploração; mantém o “direito de prioridade”, dos requerimentos de autorização de pesquisa e de lavra. (ISA, 2015, p.170)

O projeto de lei referido é o PL 1610/96, que dispõe sobre a exploração e aproveitamento de recursos minerais em terras indígenas, de que tratam os art. 176, parágrafo primeiro, e 2031, parágrafo terceiro, da Constituição Federal (BRASIL, 1996), projeto bastante criticado pelos ambientalistas, com a tendência de vir a ser votado no governo de Bolsonaro, assim como o PL nº 37/2011, “que apresenta ameaças aos direitos constitucionais dos povos indígenas.” (ISA, 2015)

Um dos principais problemas do PL 1610/96 é o fato de não dar ao indígenas o direito de decidir sobre a entrada de empresas mineradoras em suas terras, desrespeitando a convenção 169 da OIT, da qual o Brasil é signatário. Além de vincular os indígenas aos órgãos da institucionalidade nacional, como o Senado, e as consultas seriam tuteladas pela FUNAI, retornando ao caráter tutelar e integracionista. O motivo de a constituição optar por proibir a mineração em terras indígenas, antes de uma regulamentação adequada, é uma pista do princípio da precaução. A aprovação da abertura das Terras Indígenas para mineração antes da criação do Estatuto dos Povos Indígenas é um ato a favor do etnocídio completo para os povos indígenas, uma vez que vem acompanhada apenas da degradação ambiental e da destruição dos bens naturais, mas também a degradação cultural. (FACHIN, 2015)

Os projetos que visam adentrar a mineração nos territórios indígenas estão mais aptos a serem aprovados com o novo governo de Jair Bolsonaro, visto que é a meta de “liberar o potencial de mineração da Amazônia” está bastante presente em seu discurso. Elton Rohnelt, fundador de algumas mineradoras durante 1964 a 1985, colega de Bolsonaro na Câmara dos deputados na década de 1990, afirma que estava esperando a liberação há 30 anos. (BLOOMBERG, 2018)

A Constituição Federal de 1988 apregoa que a pesquisa dos recursos minerais e a lavra, em terras indígenas só podem ser realizadas com autorização do Congresso nacional, ouvidas as comunidades afetadas, conforme art. 231, §3º, da CF.

“A necessidade de manifestação das comunidades indígenas não só atende às exigências dos arts. 231 e 232 da Constituição Federal como guarda sintonia com o meio

ambiente cultural das culturas indígenas, assegurado pelos arts. 215 e 216 da Carta Magna.” (FIORILLO, 2013, p. 630).

Atualmente o art. 225 da Constituição brasileira “representa e torna concreta a simbiose entre a ordem econômica e os direitos individuais. [...] está inserida no Título “Ordem social” e no que tange à ordem econômica, o meio ambiente é posto como inspirador de um dos princípios a serem seguidos pela atividade.” (RAMINELLI; THOMAS, 2012, p.51). O art.225, da CRFB/88, assevera que: “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.” Assim aduz Celso Fiorillo sobre a atividade da garimpagem e os direitos individuais:

As denominadas atividades de garimpagem, destinadas que são a extrair da terra substâncias minerais importantes para a pessoa humana, estão por via de consequência circunscritas legalmente ao império da Constituição Federal, sendo vedadas quaisquer atividades econômicas vinculadas aos recursos minerais sem que se observe o determinado no art. 225, § 1º, IV, da Constituição Federal. (FIORILLO, 2013, p. 629)

Dessa forma observa-se que as atividades econômicas de aproveitamento mineral, terão que estar harmonizadas com a tutela ambiental dos recursos naturais, trazidas na Constituição Federal de 1988, esta adotou uma visão *antropocêntrica*, ou seja, que o direito ao meio ambiente é voltado para a satisfação humana. A Política Nacional de Meio Ambiente protege a vida em todas as suas formas, e não só o homem que possui vida, então todos que possuem são tutelados pelo direito ambiental, sendo certo que um bem, *ainda que não seja vivo*, pode ser ambiental na medida que possa ser essencial à sadia qualidade de vida de outrem (FIORILLO, 2013, p.45)

O solo da Amazônia, como demonstrado, é bastante rico naturalmente em mercúrio, sendo qualquer alteração uma bomba relógio para o ambiente e conseqüentemente para as pessoas. As atividades de garimpo, já demonstraram ser uma fonte de contaminação da dieta principal (o peixe) dos ribeirinhos e populações indígenas. Como é o caso dos Yanomamis. (EL PAÍS, 2017)

Os povos que habitam a região delimitada neste trabalho, diferentemente de outros povos que já sofreram muito assédio, têm um posicionamento cauteloso sobre a exploração mineral nas suas terras, dentro das possibilidades atuais que são oferecidas a eles. Como é manifestado na *Carta Pública dos Povos Indígenas do Rio Negro sobre Mineração em Terras Indígena*, expedida em 2015 a partir do *Seminário de aprofundamento e Aprimoramento do*

Tema Mineração em Terras Indígenas Visando os Planos de Gestão Territorial e Ambiental. (ISA, 2015)

No ano de 2017, o Povo Baniwa, da Terra Indígena do Alto Rio Negro, denunciou o assédio que estava sofrendo por agente do serviço Geológico Brasileiro. Na denominada *Carta contra o projeto do empresário Lacombe* manifestaram o seguinte:

“[...] estamos cientes de que os nossos direitos territoriais vão vistos como impasses pelos olhos de interesse de políticos e empresários.[...] Sabemos que a política do cenário nacional não é favorável aos nossos direitos. temos conhecimentos, de que a nossa **Terra Indígena Alto Rio Negro**, foi demarcada “como terra única” juntos com os demais 23 povos indígenas que habitam esta região, portanto se tratar de uma Consulta, ela tem que ser efetivada com os demais povos envolvidos. Nós, as comunidades do rio Ayari não abriremos mão para qualquer simples consulta. [...]Quando o empresário pediu o apoio à carta resposta ao ministério publico, as comunidades decidiram não apoiar a carta, por conteúdos não serem de manifesto de opinião e interesse das comunidades.[...] Concordamos com ele de que não queremos trazer a historia de garimpo do passado para o presente. praticado pela empresa Gold Amazon. [...]Entendemos que ele tentou estimular o nosso raciocínio para aceitar o projeto dele. Do tipo, se não tenho dinheiro para adquirir os bens, eu tenho que trabalhar, e que essa, que ele apresenta, é uma oportunidade de trabalho.” (CARTA PÚBLICA DE MANIFESTO, 2017, grifo nosso)

Essa manifestação demonstra a posição dos povos rionegrinos sobre as atuais condições de explorações de suas terras. Claramente o interesse parte dos empresários, não da população indígena, dentro do atual cenário. Tanto que em outro documento outra intitulada *Carta de manifesto das Lideranças Indígenas da Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro- FOIRN* as lideranças do Alto Rio Negro solicitam o cancelamento das solicitações, concessões e autorizações de pesquisa e lavra de mineração nas terras indígenas do Rio Negro.

[...] manifestamos às instituições acima citadas que sejam **canceladas** todas as **Solicitações, Concessões e Autorizações de Pesquisa e Lavra de Mineração** nas Terras Indígenas do Rio Negro expedidas pelo **Departamento Nacional de Produção Mineral - DNPM** para empresas mineradoras. No nosso ponto de vista essas concessões e autorizações são usadas de má fé pelos empresários e alguns políticos para forçar a entrada de empresas mineradoras sem que haja uma participação ampla, consciente e coletiva das comunidades indígenas. (FOIRN, 2017, p. 2)

O ministério Público se manifestou no sentido que a atividade minerária em Terras Indígenas é impossível, pela ausência de regulamentação do art.231, §3, da Constituição da República. Enquanto não houver a referida regulamentação, devem ser adotadas posturas condizentes com os princípios de prevenção e da precaução, evitando-se as atividades capazes de gerar danos ambientais e socioambientais ao meio ambiente e às comunidades nas terras indígenas, assegurando-se a manutenção do equilíbrio ecológico e sociológico local. (MPF, 2018)

4 ASPECTOS GERAIS DA APLICAÇÃO DO PRINCÍPIO DA PRECAUÇÃO AO CASO APRESENTADO

A partir das descobertas científicas apresentadas sobre a contaminação dos povos indígenas e ribeirinhos na Amazônia e a incidência de interesse minerário do Rio Negro, mais especificamente nas Terras Indígenas, é interessante avaliar os meios de proteção ao caso.

Frisando que os povos que habitam o local delimitado deste trabalho já passaram por diversas violações de direitos humanos e estão em processo de reconstrução da sua cultura. Destacando também que a localidade é patrimônio do Estado em relação a sua diversidade linguística, pelo sistema agrícola e cultural. (ISA S, 2015) Observando a relação com a água que esses povos possuem, local onde retiram sua subsistência, lugar de lazer e cultura. Faz-se necessária tratar do tema enquanto há certo equilíbrio. Visando a preservação do meio ambiente não só pela importância para os povos daquela localidade, mas também pelo meio ambiente em si. Visto que a história revela um final trágico para aqueles Estados que não observaram o trato com o mercúrio ao meio ambiente.

A Corte na OC-23 reconhece o direito a um meio ambiente como um direito humano, inclusive passou a conceber a sua justiciabilização direta. Resta saber se é possível aplicar o princípio da precaução e/ou prevenção em relação à contaminação mercurial oriunda de exploração mineral do ouro, com base nos estudos científicos, aos povos indígenas do Rio Negro, e no direito a um meio ambiente sadio.

A Corte interamericana entendeu que os Estados devem agir de acordo com o princípio da precaução e prevenção, com o objetivo de proteger o direito à vida e à integridade pessoal, nos casos que existam indicadores plausíveis de que uma atividade possa causar danos graves e irreversíveis ao meio ambiente, mesmo na ausência de certeza científica. (CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS, 2017)

Na conjuntura da região do Noroeste da Amazônia, os povos indígenas juntamente com a população ribeirinha seriam os mais afetados pela contaminação por mercúrio, uma vez que: seu modo de vida está relacionado com os rios, de onde retiram seus alimentos, lavam suas roupas, tomam banho, utilizam como lugar de transmissão da cultura, etc..

A intoxicação do seu principal alimento: o peixe, conforme as pesquisas apresentadas em capítulo anterior é um fator crucial para o risco à saúde das pessoas e o meio ambiente: animais, plantas, ar, solo, terra e água.

A omissão no trato de um fator determinante como o uso do mercúrio, sem as devidas medidas de segurança, confere um fim catastrófico para o meio ambiente natural e por

consequência aos seres humanos que possuem uma relação intrínseca com ela. Tornando-se esse tema uma pauta de interesse mundial.

4.1 PRINCÍPIO DA PREVENÇÃO E PRECAUÇÃO

O termo *precaução* advém do verbo precaver-se, do latim *prae* = antes e *cavere* = tomar cuidado, dedica-se aos cuidados antecipados com o desconhecido, ter cautela para que uma atitude ou ação não venha a concretizar-se ou a resultar em efeitos indesejáveis, dos riscos *desconhecidos* pela ciência. Quanto ao Termo *Prevenção*, é substantivo do verbo Prevenir, do latim *prae*=antes e *venire*= chegar, tem pretensão de antecipar-se no tempo, mas com intuito conhecido. Trata dos riscos já *conhecidos* pela ciência. (MILARÉ, 2016, p.193) “Ou ainda, a prevenção se dá em relação ao perigo *concreto*, ao passo que a precaução envolve perigo *abstrato*. “(MILARÉ, 2016, p.194 apud MARCHESAN, 2005, p. 30)

O ato de precaver pressupõe a ocorrência de algo supostamente danoso, porém sem se obter, ainda, certeza ou prova da concretização desse algo. No entanto, Precaver não é sinônimo de prevenir, o primeiro termo aparece como um termo *a priori*, já o segundo *a posteriori*. Assim a precaução é sinônima de incerteza fática e ação profilática, sendo a incerteza dada pelo nível evolutivo de resposta posto pela ciência, isto é, fruto de uma insuficiência de provar nexos de causalidade entre o fato e o suposto dano. Portanto, sendo o estado de incerteza científica um pressuposto para a aplicação do princípio, este se externa por meio de ações ou atos profiláticos, sendo esta não a difundida pelo campo médico e sim a que designa uma proteção adiantada ou antecipada, a antecipação é a pedra fundamental da precaução. (MINASSA, 2018)

No âmbito do direito ambiental o princípio da prevenção implica que os Estados têm a responsabilidade de zelar pelas atividades realizadas dentro de sua jurisdição. Este princípio foi estabelecido expressamente nas Declarações de Estocolmo e Rio sobre o meio ambiente, e está vinculada a obrigação de devida diligência internacional de não causar ou permitir que seja causado danos a outros Estados. Consciente de que muitas vezes não é possível restaurar a situação existente antes da ocorrência do dano ambiental, por isso a prevenção deve ser a política principal quando se tratar da proteção do meio ambiente. Já o princípio da precaução refere-se à medida que deve ser tomada nos casos em que não há certeza científica sobre o impacto que uma atividade possa ter sobre o meio ambiente. (CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS, 2017, p.54-55)

Ambos os conceitos são princípios basilares do Direito Ambiental, com o intuito de reduzir, evitar ou acabar com lesões ao meio ambiente. Diferentemente de outros ramos do Direito, os princípios de direito ambiental, incorporados pelos ordenamentos jurídicos internos, em sua maioria, decorrem de construções do direito internacional ambiental. (MINASSA, 2018)

Utilizar o princípio da precaução nas decisões judiciais é uma decisão que deve ser tomada quando a ciência não tiver bases o suficiente, inconclusiva ou incerta, no entanto haja indicações sobre os possíveis efeitos sobre o meio ambiente, a saúde das pessoas ou dos animais ou a proteção da vegetação. Situa-se no campo das possibilidades, e não necessariamente no fundamentando em estudos claros e conclusivos pela ciência. Procurando direcionar as decisões de forma a diminuir os custos das experimentações, enquanto supera-se a fase das controvérsias. (MILARÉ, 2006, p.195- 196).

“Em termos práticos, significou a rejeição da orientação política e da visão empresarial [...] segundo as quais as atividades e substâncias potencialmente degradadoras somente deveriam ser proibidas quando houvesse prova científica absoluta”. (AMOY, 2006, p.610-611)

É compreensível e racional este pensamento uma vez que quando a ciência tiver certeza absoluta dos efeitos das atividades consideradas potencialmente degradadores os danos poderão ser irreversíveis.

“Na verdade, esse princípio remete à própria ideia de proteção da existência humana. Proteger o meio ambiente importa garantir a própria dignidade da vida”. (COELHO, 2013)

O Brasil passou a adotar o princípio da precaução com a Declaração do Rio e a Convenção sobre a Mudança do Clima- Eco 92. Expressa o Princípio 15 da referida declaração:

PRINCÍPIO 15 - De modo a proteger o meio ambiente, **o princípio da precaução** deve ser amplamente observado pelos Estados, de acordo com suas capacidades. Quando houver ameaça de danos sérios ou irreversíveis, a ausência de absoluta certeza científica não deve ser utilizada como razão para postergar medidas eficazes e economicamente viáveis para prevenir a degradação ambiental. (grifo nosso) (NAÇÕES UNIDAS, 1992, grifo nosso)

A Lei de Crimes Ambientais nº 9.605/98, no seu art. 55, V, §3º, também adota as “medidas de precaução em caso de risco ambiental grave ou irreversível”. (BRASIL, 1998) bem como a Lei 11.105/2005 (Lei de Biossegurança).

Uma vez aberta a janela do princípio, outras leis ambientais também se deixaram banhar pela precaução, não se importando, tampouco, com a explicação da sua eficácia, simplesmente reproduzindo-a. Citamos, exempli gratia, a Lei da Mata

Atlântica (Lei 11.428/2006)¹⁶ e a Lei da Política Nacional sobre Mudança do Clima (PNMC) (Lei 12.187/2009). (MINASSA, , p. 170, 2018)

Percebe-se que o princípio da precaução aparece com um gestor de riscos, por outro lado sua cláusula aberta leva a interpretações distorcidas. O risco aparece como o principal elemento para se manter edificado o princípio a precaução no direito ambiental (MINASSA, 2018, p.162), com base nisso será levantando breves notas sobre a sociedade de risco.

4.1.1 Sociedade de risco

A teoria da sociedade de risco aparece através do sociólogo alemão Ulrich Beck, que entende por riscos, um produto histórico diante das ações e omissões humanas que levou uma condição de vida social pautada pela questão de se evitarem os perigos. Em torno do século XX, a questão dos riscos resumia-se a problemas profissionais, empresariais, comuns do contexto de estabelecimento da sociedade industrial. (BECK, 2002) Hoje os riscos não se limitam mais a problemas internos ou às fronteiras dos Estados soberanos. A questão dos riscos ambientais é de preocupação mundial, pois atinge a todos de maneira igual. Tornando-se fundamental o avanço do conhecimento científico para uma melhor avaliação dos riscos de longo prazo nas decisões que envolvem as novas tecnologias. (COELHO, 2013)

É necessário um nexo de causalidade para que sejam realizadas as medidas impeditivas a atividades de impacto. Cabendo a ciência esta tarefa, pois o nexo de que se fala é aquele técnico, minimamente provado entre o risco da conduta e o dado grave ou irreversível do resultado. (MINASSA, 2018)

A partir do conceito de desenvolvimento sustentável, trazido pelo *relatório Brundland*, como sendo “aquele que atende às necessidades do presente sem comprometer a possibilidade de as gerações futuras atenderem a suas próprias necessidades” (CMMAD, 1991, p.46) notou-se a preocupação com os riscos ambientais. “Assim, os projetos humanos em busca do desenvolvimento sustentável devem procurar mitigar ao máximo a produção dos riscos com a finalidade de garantir a subsistência das próximas futuras gerações.” (JUNIOR; COSTA, 2018), pois, “no mínimo, o desenvolvimento sustentável não deve pôr em risco os sistemas naturais que sustentam a vida na Terra: a atmosfera, as águas, os solos, e os seres vivos” (CMMAD, 1991, p.48)

“Beck afirma que as sociedades de risco simplesmente não são sociedades de classes; suas situações de ameaça não podem ser concebidas como situações de classe, da mesma forma como seus conflitos não podem ser concebidos como conflitos de classe”

(BECK, 2011, p. 43). Contudo, determinados riscos afetam especificamente determinada classe social, conforme aduz o texto do *Relatório de Brundtland*:

Quando um sistema se aproxima de seus limites ecológicos, as desigualdades se acentuam. Assim, quando uma bacia fluvial se deteriora, os agricultores pobres sofrem mais porque não podem adotar as mesmas medidas antierosão que os agricultores ricos adotam. Quando se deteriora a qualidade do ar nas cidades, os pobres, que vivem em áreas mais vulneráveis, têm a saúde mais prejudicada que os ricos, que geralmente vivem em lugares mais protegidos. Quando os recursos minerais escasseiam, os retardatários do processo de industrialização é que perdem os benefícios dos suprimentos baratos. Globalmente, as nações mais ricas estão em situação melhor, do ponto de vista financeiro e tecnológico para lidar com os efeitos de uma possível mudança climática. (CMMAD, 1991, p. 52).

O Brasil ao assumir compromissos internacionais sobre direitos humanos deve respeitá-las. O Estado deve seguir o estabelecido nas convenções sobre a responsabilidade sobre o direito humano ao meio ambiente adequado e equilibrado, sendo este um direito humano reconhecido pela Corte Interamericana de Direitos, pela OC- nº 23.

A Opinião Consultiva da Corte Interamericana determina que os Estados devem prevenir os danos ambientais significativos, observando os inúmeros parâmetros relativos a comunidades indígenas, quilombolas e tradicionais.

“Os riscos indicam um futuro que precisa ser evitado” (BECK, 2011, p. 40)

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A Corte Interamericana de Direitos Humanos ratificou suas decisões, sobre o direito ao meio ambiente como um direito humano em si, na Opinião Consultiva nº 23, em 2017. Conferindo ao meio ambiente adequado o mesmo protagonismo que possuem os direitos civis, políticos, sociais e culturais. Analisando suas violações de maneira direta, demonstrando grande avanço nos instrumentos interpretativos que conduzirão a concretização da proteção ao meio ambiente e a dignidade da pessoa humana.

Com isso o Brasil deve basear suas decisões de acordo com a Corte, demonstrando uma postura de defesa da proteção do direito ao meio ambiente adequado e equilibrado. Principalmente com as populações mais vulneráveis.

Mudando a velha perspectiva de que o país sempre entrega seus recursos em nome da falta de recursos sem observação das consequências ambientais. “Devemos manter as portas bem abertas ao investimento estrangeiro – dizia o diretor da agência governamental para o desenvolvimento da Amazônia, - porque necessitamos mais do que aquilo que podemos obter.” (GALEANO, 2015, p.186)

Posto isso, a região do noroeste do Amazonas é uma região vulnerável, que possui um histórico de violações de direitos humanos. Os povos indígenas daquela região estão em um processo de reconstrução de identidade, devendo por isso serem tratados com a observação precisa das convenções, tratados, nacionais e internacionais, em defesa desses povos.

Sabendo da relação intrínseca que os povos indígenas e ribeirinhos possuem com os rios, pois representam a sua fonte de alimentação, lazer e cultura, estes devem ser preservados, pois a partir do meio ambiente sadio é possível a realização de outros direitos humanos como direito à vida, integridade pessoal, à saúde, por exemplo.

O risco em ferir os direitos humanos é o risco de ferir a própria democracia, pois “o poder econômico impõe uma conduta laborativa ao indivíduo que o segrega e o põe em situação marginal ao exercício de quaisquer dos seus direitos e garantias, em notório Estado de Exceção.”(PREVIDE, 2016, p. 228) Assim sendo o princípio da precaução, do direito ambiental, pode efetivar essas garantias, pois este se antecipa para prevenir um mal.

Sendo o princípio da precaução baseado em uma incerteza científica o papel da ciência é decisivo para a inserção deste debate na pauta política. É através do levantamento científico que é dada a urgência no cenário político.

A contaminação de rios por mercúrio, conseqüentemente a contaminação das pessoas pelo seu hábito alimentar de peixe (RIDER, 2016), é uma pauta científica bastante

investigada, tendo pressupostos nacionais e internacionais, inclusive a convenção assinada pelo Brasil em 2017, Minamata, é resultado de uma catástrofe por contaminação de mercúrio.

Na região do Amazonas, muitos são os conflitos em relação à exploração mineral, no entanto este trabalho delimitou a área do noroeste do Amazonas, mais especificamente suas terras indígenas, pela incidência de interesse minerário por empresas, apesar da Constituição Federal de 1988 proibir essa atividade em terras indígenas enquanto não houver regulamentação. Essa insistência, demonstrada em projetos de leis, pesquisas e assédios, em explorar as terras indígenas é um ato contra o princípio de precaução que o Estado adota em suas normas. Segundo o Ministério Público Federal quando analisou o tema.

Sabendo que o mercúrio é comprovadamente danoso tanto para o meio ambiente, afetando diretamente os direitos humanos dos povos indígenas, esse estudo compreendeu que normas emitidas pelo Amazonas estão desalinhadas dos acordos internacionais que o Brasil compactua. Pelo fato da contaminação dos rios afetar toda a sociedade, não há como separar por estado, cidade ou países, visto que a não observação de uma parte acarreta prejuízo para um todo. Dessa forma, apesar da legislação do Amazonas tratar de outras regiões, não estabelecidas nesse trabalho, a sua determinação afeta diretamente os povos do noroeste amazônico, pelo grau de alcance do mercúrio no meio ambiente.

O princípio da precaução deve ser adotado diante das causas onde houverem incertezas científicas, no entanto no caso apresentado, as pesquisas comprovam o nexo de causalidade entre a contaminação dos ribeirinhos por metilmercúrio, devido seu acúmulo em peixes, que são a base alimentar dessa população. (RIDER, 2016)

Está comprovado cientificamente que muitos povos da região Amazônica já estão contaminados, sendo esta contaminação oriunda de projetos de hidrelétricas e o uso de mercúrio nas atividades de exploração mineral.

Os estudos apresentados demonstram também que a região do Alto Rio Negro possui alto nível de mercúrio no meio ambiente. A ausência de regulamentação nas Terras Indígenas acarreta em iniciativas de explorações ilegais. A região está sendo pressionada pelos mineradores. E o Estado em face dessa situação está omissivo, diante disso as comunidades indígenas buscam a interferência do Sistema Interamericano de Direitos Humanos.

Uma questão que se apresenta é *se a precaução é baseada em incerteza científica, neste caso de contaminação por mercúrio, não estaria se tratando do princípio da prevenção?* Uma vez que diversos instrumentos internacionais e nacionais tratam do princípio da precaução e prevenção, sendo a aplicação do primeiro em casos dos quais as repercussões ao meio ambiente e saúde não são conhecidas. (CIDH, 2017, p.10). O caso da contaminação

dos seres humanos por peixes contaminados por mercúrio não é desconhecida, os cientistas desde o ocorrido em Minamata já alertaram para o seu uso no meio ambiente. Na Amazônia, as pesquisas já demonstram um alto grau de contaminação de povos ribeirinhos e indígenas, como por exemplo, a contaminação do oeste do Pará. Os efeitos do mercúrio também são conhecidos, como exemplo, seu efeito carcinogênico (tratado em capítulo específico). Os meios de contaminação também foram identificados pelos cientistas. Dessa forma verifica-se que não há o que se discutir em relação ao efeito altamente perigoso do mercúrio utilizado no garimpo, bem como a liberação dessa atividade nas regiões do rio Negro, que naturalmente já possuem altos índices de mercúrio no meio ambiente. O segundo princípio “decorre diante de perigos conhecidos materializados por empreendimentos diante dos quais o risco é mensurado ou mensurável.” (CIDH , 2017, p. 10) , entende-se que o risco de contaminação por mercúrio dos povos indígenas se enquadra mais ao princípio da prevenção, por todo o exposto.

O Brasil demonstrou seu compromisso diante do perigo apresentado, quando ratificou a Convenção de Minamata, assim como reconheceu os danos decorrentes do uso, dessa forma é estabelecido um pacto de prevenção quanto as atividades que utilizam o elemento químico. Da mesma forma reconheceu a vulnerabilidade dos povos indígenas no que diz respeito aos efeitos do mercúrio. No entanto, os decretos que viabilizam a atividade de mineração parecem não estar agindo conforme o princípio da precaução, quando continuam permitindo o uso do mercúrio em pequenas quantidades. Este trabalho informou que 71% das emissões de mercúrio decorrem de ouro artesanal e de pequena escala.

O Estado brasileiro por ser signatário da Corte Interamericana deve agir conforme instruído por ela, sob pena de ir a julgamento pela ação, omissão ou negligência, uma vez que o mercúrio afeta o meio ambiente drasticamente, intoxicando espécies predadoras, plantas e peixes, sendo um prejuízo mundial, em consequência também afeta o direito à saúde, ao meio ambiente sadio, por exemplo, dos povos indígenas da região. Portanto devem prevenir os danos ambientais significativos, dentro ou fora de seu território, o que implica que devem regulamentar, supervisionar e fiscalizar as atividades sob sua jurisdição, realizar estudos de impacto ambiental, estabelecer planos de contingência e reduzir os danos causados; agir conforme o princípio da precaução e prevenção frente aos possíveis danos ao meio ambiente, que afetam os direitos à vida e à integridade pessoal, embora na ausência de certeza científica; cooperar com outros Estados de boa-fé na proteção contra danos ambientais significativos; **garantir o acesso a informação** sobre possíveis danos ao meio ambiente; **garantir o direito à participação pública das pessoas**, na tomada de decisões e políticas que possam afetar o meio ambiente; e **garantir o acesso à justiça**, em relação às obrigações estatais para a

proteção do meio ambiente.(CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS, 2017, p. 128)

Talvez no direito ao acesso à informação resida o direito mais precioso à garantia essencial ao pleno desenvolvimento do ser humano, portanto conclui-se que os atos políticos devem atentar para o princípio da prevenção na liberação da atividade garimpeiras e a garantia ao acesso à informação aos povos afetados sobre os possíveis danos do mercúrio, buscar cooperação para a fiscalização dos garimpos ilegais e banir o uso do mercúrio no Brasil, conforme a meta da Convenção de Minamata. Até que o banimento seja possível é preciso ter precaução e incentivar a alternativas livres de mercúrio.

O discurso que chega as comunidades indígenas é de que eles estão sendo privados de explorarem suas terras, apresentado a atividade como grande vantagem para eles. No entanto, cabe também o direito à informação sobre suas desvantagens, como os danos irreparáveis ao meio ambiente, o risco na contaminação das águas pela mineração, à saúde, os desastres ambientais e a tendência a beneficiar ricos e marginalizar os pobres, como rezam alguns autores.

O Caso levado à Corte, sobre o Povo Xucuru, expõe o Brasil sobre a suas obrigações quanto à proteção da Terra Indígena, devendo proteger os povos indígenas dos danos por terceiros ou agentes do Estado que possam depreciar a existência e o gozo dos seus territórios (parágrafo 193 da sentença). Pois a Corte entende que os recursos naturais ligados a essas culturas é a ampliação do direito de propriedade na visão da proteção internacional dos povos indígenas.

Sabendo que o mercúrio é um dentre os diversos problemas ligados à mineração, a única maneira de proteger o meio ambiente e os recursos naturais, e, em consequência os seres humanos, de fato, é rompendo com a mineração de ouro e outros metais, conforme o exemplo do El Salvador, que historicamente, em 2017, decidiu proibir a mineração de ouro e metais em seu país. Pois a principal vítima da mineração é a água, sendo isso um problema de vida e morte. (CAMARGO, 2017)

REFERÊNCIAS

AMORIM, Ana Paula da Conceição Fernandes. **Elaboração de estratégias de comunicação de risco para populações expostas ao mercúrio: o caso em Descoberto – Minas Gerais**. Seropédica: UFRRJ, 2016. Dissertação apresentada ao curso de Pós-Graduação em Práticas em Desenvolvimento Sustentável, Área de Concentração em Meio Ambiente, na Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, 2016. Disponível em: <<https://tede.ufrj.br/jspui/handle/jspui/1673>>. Acesso em 09 de novembro de 2018.

AMAZÔNIA. **Tóxico envenena a Amazônia**. [s.l.]: 19 novembro de 2018. Disponível em < <https://www.wwf.org.br/?68585/Mercuro-txico-envenena-a-Amaznia> > Acesso em 06 de Dezembro de 2018

AMOY, Rodrigo de Almeida. **Princípio da precaução e estudo de impacto ambiental no direito brasileiro**. Revista da Faculdade de Direito de Campos, [S.l.], v. 8, 2016 Disponível em: <<http://www.uniflu.edu.br/arquivos/Revistas/Revista08/DiscenteGraduacao/Rodrigo.pdf>>. Acesso em 08 de novembro de 2018.

BARBOSA, Antônio Carlos et al. Mercury Biomagnification in a Tropical Black Water, Rio Negro, Brazil. **Archives of Environmental Contamination and Toxicology**, v. 45, p. 235-246, 2013.

BASTOS, Wanderley Rodrigues; LACERDA, Luiz Drude. de. **A contaminação por mercúrio na bacia do Rio Madeira: uma breve revisão**. Geochimica Brasiliensis, 2004. Disponível em: <<http://www.ppegeo.igc.usp.br/index.php/geobras/article/view/10217/9526>>. Acesso em 09/11/2017.

BECK, Ulrich. **La sociedad del riesgo: hacia una nueva modernidade**. Barcelona: Paidós Básica, 2002.

BIJOS; Leila; Hessel, Carmem Elisa. **Sistema Interamericano de Direitos Humanos: Proteção ao meio ambiente**. Revista de Direitos Humanos em perspectiva, v.2, 2016. Disponível em < <http://www.indexlaw.org/index.php/direitoshumanos/article/view/1396/1830> > Acesso em 08 de dezembro de 2018.

BLOOMBERG, Watson. Romance de Bolsonaro com a mineração visa tesouros da Amazônia. **EXAME**. 24 de Outubro de 2018. Disponível em <<https://exame.abril.com.br/economia/romance-de-bolsonaro-com-a-mineracao-visa-tesouros-da-amazonia/>> Acesso em 15 de novembro de 2018.

BOEGLIN, Nicolas. Meio Ambiente y Derechos Humanos: breve análisis de la opinión consultiva OC-23 de la Corte Interamericana de Derechos Humanos (Corte IDH). **El País.cr**, Costa Rica, 10 de fevereiro de 2018. Disponível em: < <https://www.elpais.cr/2018/02/10/ambiente-y-derechos-humanos-breve-analisis-de-la-opinion-consultiva-oc-23-de-la-corte-interamericana-de-derechos-humanos-corte-idh/>>. Acesso em: 5 jun. 2018.

BRANT, Leonardo Nemer Caldeira; BORGES, Leonardo Estrela. **O Sistema Internacional de Proteção dos Direitos Humanos: perspectivas e desafios**. 2006. Disponível em: <<http://www.uniceub.br/media/181734/Texto5.pdf>>. Acesso em: 08 de abr. 2018.

BRASIL. **Constituição Federal de 1988**. Promulgada em 5 de outubro de 1988. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm>. Acesso em 20 de outubro de 2018.

_____. **Projeto de Lei nº 1610, de 1996**. Disponível em <<http://www.camara.gov.br/proposicoesWeb/fichadetramitacao?idProposicao=16969>> acesso em 20 de novembro de 2018.

_____. Decreto nº 97.507, de 13 de fevereiro de 1989. **Dispõe sobre licenciamento de atividade mineral, o uso do mercúrio metálico e o do cianeto em áreas de extração de ouro, e dá outras providências**. Brasília, 13 de fevereiro de 1989. Disponível em <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1980-1989/D97507.htm> acesso em 22 de novembro de 2018.

_____. **Governo do Brasil ratifica Acordo de Minamata para controle de descarte de mercúrio**. 2017. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/noticias/meio-ambiente/2017/07/brasil-ratifica-acordo-de-minamata-para-controle-de-descarte-de-mercúrio>>. Acesso em: 30 out. 2018.

_____. **Lei de Crimes Ambientais n. 9.605**, de 12 de fev. de 1998. Presidente da Republica. LEI Nº 9.605, DE 12 DE FEVEREIRO DE 1998.. Brasília, p. 1-1, fev. 1988. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/L9605.htm>. Acesso em: 08 nov. 2018.

_____. Resolução nº 344, de 25 de Março de 2004. **Diário Oficial**, nº 087, de 7 de maio de 2004, p. 56-57.

_____. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Resolução nº 173, de 2017. Proíbe em todo o território nacional a fabricação e comercialização, assim como o uso em serviços de saúde, do mercúrio e do pó para liga de amálgama não encapsulada indicados para uso em Odontologia. **Diário Oficial**, Brasília, DF, 18 de setembro. 2017. Seção 1, p. 46.

CALEY, E. R. Mercury and its Compounds in Ancient Times. **Journal of Chemical Education**, 1928.

CAMARGO, Suzana. **El Salvador é o primeiro país do mundo a proibir mineração de ouro e outros metais**. Conexão Planeta, 31 de março de 2017. Disponível em <<http://conexaoplaneta.com.br/blog/el-salvador-e-primeiro-pais-do-mundo-a-proibir-mineracao-de-ouro-e-outros-metais/>> Acesso em 10 de dezembro de 2018.

CARDOSO, Plínio Cerqueira et al. **Efeitos Biológicos do Mercúrio e seus derivados em seres humanos- Uma revisão bibliográfica**. [s.l]:Revista Paranaense. v. 15, n. 4, 2014.
CARTA PÚBLICA DE MANIFESTO. **Contra a proposta de projeto de Extrativismo mineral do empresário Octávio Lacombe na região do Rio Ayari-Içana Terra Indígena do Alto Rio Negro-AM**. Comunidade de Inambu: 05 de novembro de 2017.

CASTILHO, Ricardo. **Direitos humanos Ricardo Castilho**. São Paulo: Saraiva Educação, 2018.

CLARKSON, T.W et al. The toxicology of Mercury – current exposures and clinical manifestations. **The New England Journal of Medicine**, v. 349, p. 1731-1737, 2003.
CEDI . Povos Indígenas no Brasil. **Jornal O Globo**. 26 de novembro de 1980.

CETEM. **Inventário do uso e emissão de mercúrio em mineração artesanal de pequena escala de outro no Brasil (resultados preliminares)**. 21 de setembro de 2017. Disponível em <
<http://mineralis.cetem.gov.br/bitstream/cetem/2068/1/Vinicius%20Tavares%20K%C3%BCtte.pdf> > acesso em 21 de novembro de 2018.

CIDH. **Convenção interamericana de Direitos Humanos. Convenção Americana sobre Direitos Humanos**. 1969. Disponível em:
<https://www.cidh.oas.org/basicos/portugues/c.convencao_americana.htm>. Acesso em: 08 nov. 2018.

CIDH. **Rede Amazônica de Clínicas de Direitos Humanos**. [s.l] 2017. Disponível em
<http://www.corteidh.or.cr/sitios/observaciones/colombiaoc23/25_rede_amazo.pdf > acesso em 5 de dezembro de 2018.

CIMI. **Terras indígenas**. [s.d] Disponível em <<https://cimi.org.br/terras-indigenas/>> acesso em 20 de novembro de 2018.

CNUMAD. **Conferência das Nações Unidas sobre o meio ambiente e desenvolvimento**. Rio de Janeiro: junho de 1992.

COELHO, Margarete de Castro. **Princípio da precaução na sociedade de risco e os ideais da democracia ambiental**. In XXII Encontro Nacional do CONPEDI. SOUZA, M. C. da S;

COMISSÃO DE DIREITOS HUMANOS DA USP. USP. **Declaração de Estocolmo sobre o ambiente humano - 1972**. 1972. Disponível em:
<<http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/Meio-Ambiente/declaracao-de-estocolmo-sobre-o-ambiente-humano.html>>. Acesso em: 06 nov. 2018.

COMISSÃO INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. O que é a CIDH?. 2018. Disponível em: <<http://www.oas.org/pt/cidh/mandato/que.asp>>. Acesso em: 08 nov. 2018

CORTE INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. **Medio Ambiente y Derechos Humanos**. Opinião Consultiva OC-23/17 de novembro de 2017.

CORTEIDH. **Corte Interamericana de Direitos Humanos Caso do povo Indígena Xucuru e seus membros vs. Brasil** . 05 de fevereiro de 2018.

CRESPO-LOPEZ, Maria Elena. Large-scale projects in the amazon and human exposure to mercury: The case-study of the Tucuruí. **Ecotoxicology Environmental Safety**, vol. 147, p. 299-305. Janeiro, 2018. Disponível
<<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0147651317305444>> Acesso em 24/03/2018

DALBERG. **Ríos Sanos Gente sana**: abordando la crisis de mercurio en la Amazônia. WWF, 2018.

DAMAS, G. B. et al. **Mercúrio: da Antiguidade aos Dias Atuais**. Revista Virtual de Química, p.1010-1020. 2014.

El PAÍS. Estamos Tomando água poluída, de mercúrio O povo yanomami vai sumir. **El País**. São Paulo: 24 de abril, 2017. Disponível em <https://brasil.elpais.com/brasil/2017/04/20/politica/1492722067_410462.html> acesso em 21 de novembro de 2018.

EL PAIS. Um ano do desastre de Mariana: o que foi e o que não foi feito para reparar os danos. São Paulo: **El País**, 2016. Disponível em: <https://brasil.elpais.com/brasil/2016/11/04/politica/1478293515_402075.html>. Acesso em: 08 nov. 2018.

ELIAS, Luiz Augusto da Veiga. **A proteção ambiental no sistema interamericano de direitos humanos (SIDH): uma análise da aplicabilidade do direito humano ao meio ambiente sadio e ecologicamente equilibrado e sua incidência jurisprudencial**. Porto Alegre, CURR, 2013. Dissertação (Mestrado em Direito) no Centro Universitário Ritter dos Reis. Porto Alegre, 2013.

FACHIN, Patrícia. **Lei da Mineração em terras indígenas: uma nova tentativa de tutelar os indígenas**. Entrevista especial com Carlos Bittencourt. Revista IHU Online. 09 de julho, 2015. Disponível em <<http://www.ihu.unisinos.br/159-noticias/entrevistas/544409-lei-da-mineracao-em-terras-indigenas-uma-nova-tentativa-de-tutelar-os-indigenas-entrevista-especial-com-carlos-bittencourt>> Acesso em 15 de novembro de 2018.

FADINI, Pedro Sérgio; JARDIM, Wilson de Figueiredo. Is the Negro River Basin (Amazon) impacted by naturally occurring Mercury?. **Science of The Total Environment**; Vol 275, p. 71-82, julho, 2001. Disponível em <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S004896970000855X#!>> acesso em 10 de novembro de 2018.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco. **Curso de direito ambiental brasileiro**. 14. ed. São Paulo: Saraiva, 2013.

FIORILLO, Celso Antônio Pacheco; YOSHIDA (Org.). Florianópolis: FUNJAB, 2013. Disponível em <<http://www.publicadireito.com.br/publicacao/uninove/ficha/163.pdf>> Acesso em 06 de novembro de 2018.

FORSBERG, Edivaldo Júnior de Souza Lemos; SOUSA, Otávio Peleja. **Biota amazonia Open journal system**, Macapá, v. 6, n. 1, p. 102-106, 2016.

FORSBERG, Maria Clara Silva; FORSBERG, Bruce Rider; ZEIDEMANN, Vivian Karina. Mercury Contamination in Humans Linked to River Chemistry in the Amazon Basin. **Ambio**; vol.28, No. 6, p. 519-521 Setembro, 1999.

FUNAI. **Terras indígenas: o que é?** Brasília. [s.d]. Disponível em <<http://www.funai.gov.br/index.php/2014-02-07-13-24-32> > acesso em 10 de novembro de 2018.

FOIRN. **Carta de manifesto das Lideranças Indígenas da Federação das Organizações Indígenas do Rio Negro FOIRN.** São Gabriel da Cachoeira: 06 de julho de 2017. Disponível em <<https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/mpf-exige-esclarecimentos-sobre-assedio-de-mineradores-na-terra-indigena-do-alto-rio-negro>> Acesso em 04 de dezembro de 2017.

GALEANO, Eduardo. **As veias abertas da América Latina.** Porto Alegre: L&PM, 2015. 392 p.

GEORGE, Timothy. **Minamata: Pollution and the Struggle for Democracy in Post War Japan.** Cambridge: Harvard University, Asia Center, 2002.

GOMES, Jeovane da Silva; CAMPELLO, Lívia Gaigher Bósio. A atuação da Corte Interamericana de Direitos Humanos na Proteção do Meio Ambiente sob a ótica do conceito de Direitos Humanos de Robert Alexy. Maranhão: **Revista de Direitos Humanos Em Perspectiva**, 2017. 55-70 p. v. 3. Disponível em: <<http://www.indexlaw.org/index.php/direitoshumanos>>. Acesso em: 08 nov. 2018.

GUERRA, Sidney. Direito internacional ambiental. Rio de Janeiro: Freitas Bastos, 2006
_____, Sidney. **O direito internacional e a tutela dos direitos humanos do meio ambiente como grandes temas da globalidade.** 2010, in XIX Encontro Nacional CONPEDI, fortaleza, entre os dias 09, 10,11,12 de junho de 2010. Disponível em <http://www.publicadireito.com.br/conpedi/manaus/arquivos/anais/fortaleza/3256.pdf> acesso em 05 de 12 de 2018.

_____, Sidney. **A proteção internacional dos direitos humanos no âmbito da Corte Interamericana e o controle de convencionalidade.** Nomos: Revista do Programa e de Pós-Graduação em Direito da UFC. Volume 32, n. 2, jul/dez, 2012, p. 341-366.

ISA. **Comunidades indígenas do Rio Negro(AM) em foco.** 09 de setembro, 2016. Disponível <<https://acervo.socioambiental.org/acervo/noticias/comunidades-indigenas-do-rio-negro-am-em-foco> > acesso em 20 de novembro de 2018.

_____. **Foirn promove debate sobre condições para mineração nas Terras Indígenas do Rio Negro (AM).** 08 de Outubro, 2015. Disponível em <<https://www.socioambiental.org/pt-br/noticias-socioambientais/foirn-promove-debate-sobre-condicoes-de-mineracao-nas-terras-indigenas-na-regiao-do-rio-negro-am> > Acesso em 15/11/2018.

_____. **Povos Indígenas do Alto e médio Rio Negro : uma introdução à diversidade cultural e ambiental do noroeste da Amazônia brasileira.**São Gabriel da Cachoeira: 2 ed. , 2000.

_____. **Sistema Agrícola do Rio Negro é Patrimônio Cultural Brasileiro.** 2015. Disponível em <<https://www.socioambiental.org/pt-br/blog/blog-do-monitoramento/sistema-agricola-do-rio-negro-e-patrimonio-cultural-brasileiro> > Acesso em 04 de dezembro de 2018.

KAWANAMI, Silva. **A Misteriosa Doença de Minamata**. 2014. Disponível em: <<https://www.japaoemfoco.com/a-misteriosa-doenca-de-minamata/>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

KLIGERMAN, Débora Cynamon et al., **Management Challenges on Small-Scale Gold Mining Activities in Brazil, Environmental Research**. New York: v. 87, n.3, p.181-198, 2001.

LÓPES, Maria Elena Crespo et al. **Mercury and human genotoxicity: Critical considerations and possible molecular mechanisms**. Pharmacological Research, [S.l.], v. 60, p. 212-220, out. 2009. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1043661809000760>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

MASON, Robert Peter et al. The biogeochemical cycling of elemental mercury: anthropogenic influences. **Geochimica et Cosmochimica Acta**, v. 58, p.53191-3198, em agosto de 1994. Disponível em <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0016703794900469?via%3Dihub>> Acesso em 10 de novembro de 2018.

MESQUITA, Regina Clélia da Costa et al. Compostos de Mercúrio. **Revisão de Métodos de Determinação, Tratamento e Descarte**. Instituto de Química, UNICAMP, Campinas, São Paulo, 2000. Disponível em <<http://www.scielo.br/pdf/qn/v23n4/2648.pdf>> acesso em 21 de novembro de 2018.

MILARÉ, Édís. **Reação Jurídica à Danosidade Ambiental: Contribuição para o delineamento de um microsistema de responsabilidade**. São Paulo, PUC, 2016. Tese de Doutorado em Direito das Relações Sociais, Pontifícia Católica de São Paulo, 2016..Disponível em: <<https://sapientia.pucsp.br/bitstream/handle/18874/2/%C3%89dis%20Milar%C3%A9.pdf>>. Acesso em: 08 nov. 2018.

MINASSA, Pedro Sampaio. **A incógnita ambiental do princípio da precaução**. Espírito Santo: 2018. Disponível em <<http://www.uces.br/etc/revistas/index.php/direitoambiental/article/viewFile/4982/3348>> acesso em 04 de dezembro de 2018.

MMA. **Ministério do Meio Ambiente. Convenção de Minamata**. [s.d]. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/seguranca-quimica/conven%C3%A7%C3%A3o-minamata>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

_____. Ministério do Meio Ambiente. **Os riscos do mercúrio**. 2013. Disponível em: <<http://www.mma.gov.br/informma/item/8985-os-riscos-do-merc%C3%BArrio>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

MPF. **Ministério Público Federal**. 30 de maio de 2018. Disponível em <<http://www.mpf.mp.br/am/sala-de-imprensa/docs/recomendacao-mineracao-terras-indigenas>> Acesso em 4 de dezembro de 2018.

MORAES, Fernando Tadeu. Amazônia brasileira abriga 453 garimpos ilegais, mostra estudo. **Folha de S. Paulo**, São Paulo, 10 de dezembro de 2018. Disponível em <<https://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2018/12/amazonia-brasileira-abriga-453-garimpos-ilegais-mostra-estudo.shtml>> Acesso em 10 de dezembro de 2018.

NAÇÕES UNIDAS. BRASIL. **Declaração do Rio de Janeiro sobre o meio ambiente e desenvolvimento**. 1992. Disponível em: <<http://www.silex.com.br/leis/normas/declaracaorio.htm>>. Acesso em: 08 nov. 2018> Acesso em 05 de novembro de 2018.

NOTA DE REPÚDIO. **Nota de repúdio contra a concessão e renovação de licenças de operação ambiental para empreendimentos garimpeiros no Rio Madeira, Amazonas**. Manaus. 2017. Disponível em <https://d3nehc6yl9qzo4.cloudfront.net/downloads/nota_de_repudio_final.pdf>. Acesso em: 09/11/2018.

OEA- COMISSÃO INTERAMERICANA DE DIREITOS HUMANOS. **Protocolo Adicional à Convenção Americana sobre Direitos Humanos em Matéria de Direitos Econômicos, sociais e culturais, “ Protocolo de San Salvador”**. Novembro de 1999. Disponível em <http://www.cidh.org/Basicos/Portugues/f.Protocolo_de_San_Salvador_Ratif..html> acesso em 10 de abril de 2018.

OLIVEIRA, Rodrigo. Contaminação além do garimpo. **Revista Pesquisa FAPESP**, ed.265. Março, 2018. Disponível em <http://revistapesquisa.fapesp.br/wp-content/uploads/2018/03/053-055_mercurio_265novo.pdf> Acesso em 20 de novembro de 2018

OLIVEIRA, Patrícia Maia. **Salesianos no Alto Rio Negro e a condenação por etnocídio no Tribunal Bertrand Russel da Justiça de Transição**. Título. In: Beltran-Pedrerros, Godinho, Jones (Org.). Anais 3º Congresso Amazônica de Iniciação Científica. Rios da Amazônia, caminhos de saber e de cultura. 25 a 29 de junho de 2018, Manaus, AM: Faculdade La Salle Manaus, 287p., 2018.

ONU. Medio Ambiente. **Convenio de Minamata sobre el mercurio**. ONU Medio Ambiente, 2017. 70 p. Disponível em: <<http://www.mercuryconvention.org/Portals/11/documents/Booklets/COP1%20version/Minamata-Convention-booklet-sp-full.pdf>>. Acesso em: 09 nov. 2018.

ONU. United nations Enviroment. **Minamata convention on Mercury**. 2018. Disponível em: <<http://www.mercuryconvention.org/Home/tabid/3360/language/en-US/Default.aspx>>. Acesso em: 30 out. 2018.

PASSOS, Carlos J. S.; MERGLER, Donna. **Human mercury exposure and adverse health effects in the Amazon: a review**. Caderno de Saúde Pública , 2008, v.24. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-311X2008001600004>. Acesso em 10 de novembro de 2018.

PAULON, Luiz Otávio Braga. **A inserção da Temática Ambiental nas decisões da Corte Interamericana de Direitos Humanos: Uma análise seletiva e interpretativa.** Belo Horizonte, EDHC, 2015. Dissertação de Pós-graduação em Direito, Escola Superior Dom Herder Câmara, 2015. Disponível em: <http://domhelder.edu.br/mestrado/editor/assets/arquivos_dissertacoesdefendidas/56a4dfde7e4a573603fd7d1111cbb2cf.pdf>. Acesso em 07 novembro 2018.

PINHEIRO, Maria da Conceição Nascimento et al. **Methylmercury human exposure in riverine villages of Tapajos basin, Pará State, Brazil.** Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical [online]. 2000, v.33, n.3, p.265-269. ISSN 0037-8682. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S0037-86822000000300005>>. acesso em 22 de novembro de 2018.

PINHEIRO, Maria da Conceição Nascimento et al. **Comparative study of human exposure to mercury in riverside communities in the Amazon region.** 2006.

PREVIDE, Renato Maso; JÚNIOR, Gildo Giolo. **Agrotóxico: ineficiência da governança aberta ou interesse no obstáculo à informação?** In : Revista Eletrônica da Faculdade de Direito de França, em julho de 2016, v.11, p.2017-234.

RAMINELLI, Francieli Puntel; THOMAS, Sara Daniela. **O meio ambiente como direito humano fundamental na contemporaneidade.** Santa Maria: Revista Eletrônica do Direito, 2012. 47-59 p. v. 7. Disponível em: <<https://periodicos.ufsm.br/revistadireito/article/view/7173>>. Acesso em: 06 nov. 2018.

RASMUSSEN, Pat . Current methods of estimating atmospheric mercury fluxes in remote areas. **Environmental science & technology**, v. 28, n. 13, p. 2233–41, 1994. Disponível em < <https://pubs.acs.org/doi/abs/10.1021/es00062a006>> Acesso em 10 de outubro de 2018.

RELATÓRIO. **Anual da Corte interamericana 2017. San José, Costa Rica: Corte Interamericana de Direitos Humanos**, 2017. Disponível em: <<http://www.corteidh.or.cr/tablas/informe2017/portugues.pdf>>. Acesso em: 07 nov. 2018.

RESENDE, Elcio Nacur; REIS, Émilien Vilas Boas. A “juridicalização” da questão ambiental: uma forma de contribuição para uma vida digna?. In: **Direito internacional dos direitos humanos II**. Florianópolis, 2014, p. 201-2016.

RIDER, Bruce et al. Bioacumulação de Mercúrio Total (Hgt) e hábitos alimentares de peixes da bacia do Rio Negro, Amazônia, Brasil. **Biota Amazônia open journal System**, v.6, n.1, 2016.

SCHNEIDER, Larissa. **Relação entre a bioacumulação de mercúrio em Podocnemis e fatores ambientais da bacia do Rio Negro.** Tese. Manaus, UFAM. 2018.

SHKRADA RESK, Sucena. **O mercúrio nas veias da Amazônia.** 2018. Disponível em: <<https://racismoambiental.net.br/2018/08/15/o-mercúrio-nas-veias-da-amazonia/>>. Acesso em: 30 out. 2018.

SILVA, Rafaela Rodrigues da et al. **Convenção de Minamata: análise dos impactos socioambientais de uma solução em longo prazo. especial.** ed. Rio de Janeiro: Saúde e Debate, junho de 2017. 50-62 p. v. 41. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/sdeb/v41nspe2/0103-1104-sdeb-41-spe2-0050.pdf>>. Acesso em: 10 nov. 2018.

TAVEIRA, A. L. Silva. **Provisão de recursos financeiros para o fechamento de empreendimentos mineiros.** São Paulo: EP/USP, 2003. Tese de Doutorado em Engenharia de Minas, Escola Politécnica, Universidade de São Paulo, 2003

TRASANDE, Leonardo et al. **Methylmercury exposure in a subsistence fishing community in Lake Chapala, Mexico: an ecological approach.** Environ Health, 2010

VERDÉLIO, Andreia. **Minamata: Brasil ainda não tem levantamento sobre fontes e emissões de mercúrio.** 2017. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/internacional/noticia/2017-09/brasil-participa-ate-amanha-em-genebra-da-convencao-de-minamata-sobre>>. Acesso em: 22 nov. 2018.

VISNJEVEC, Ana Miklavcic. et al. **Human mercury exposure and effects in Europe.***Environmental Toxicology And Chemistry*, [s.l.], v. 33, n. 6, p.1259-1270, abr/2014. Wiley-Blackwell. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1002/etc.2482>> acesso em 21 de novembro de 2018.

WWF. **Brasil promulga Convenção de Minamata sobre mercúrio.** 15 de agosto de 2018. Disponível em < <https://www.wwf.org.br/?67122/Brasil-promulga-Conveno-de-Minamata-sobre-Mercio> > Acesso em 10 de outubro de 2018.



UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS
SISTEMA INTEGRADO DE BIBLIOTECAS – SIB/UEA
TERMO DE AUTORIZAÇÃO PARA PUBLICAÇÃO DIGITAL

Tipo de Obra (Livro, Capítulo de Livro, TCC, Artigos de periódicos, vídeos etc):

TCC

2. Identificação do Autor

Nome: Patrícia Maia de Oliveira

RG:

CPF:

Email: pmo.dir@uea.edu.br

Celular:

3. Identificação do Documento

Titulo da obra: Proteção Internacional dos direitos humanos dos povos indígenas: possibilidade de contaminação mercurial do noroeste amazônico.

Número de páginas: 67

Palavras-Chave: Direito Ambiental. Direitos Humanos. Povos Indígenas. Mercúrio. Noroeste Amazônico.

4. Informações de Acesso ao Documento

Este documento é confidencial?*

Sim

Não

Este trabalho ocasionará registro de patente?

Sim

Não

Este trabalho pode ser liberado para reprodução:

Total

Parcial

Em caso de reprodução parcial, especifique quais os capítulos:

Na qualidade de titular dos direitos de autor da publicação supracitada, de acordo com a Lei nº 9.610/98, autorizo a Universidade do Estado do Amazonas a disponibilizar gratuitamente, sem ressarcimento dos direitos autorais, conforme permissões assinaladas acima, o documento em meio eletrônico na Rede Mundial de Computadores, no formato digital PDF, para fins de leitura, impressão ou download, a título de divulgação científica gerada pela Universidade, a partir desta data. Estou ciente que o conteúdo disponibilizado é de inteira responsabilidade.

Patrícia Maia de Oliveira

27/12/2018

Manaus -AM

Assinatura:

Data

Local

*A restrição poderá ser mantida por até um ano a partir da data de autorização da publicação. A extensão deste prazo suscita justificativa junto à Coordenação do Curso. Todo resumo estará disponível.