

VI ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO II

VALMIR CÉSAR POZZETTI

HERON JOSÉ DE SANTANA GORDILHO

ROGERIO BORBA

Todos os direitos reservados e protegidos. Nenhuma parte destes anais poderá ser reproduzida ou transmitida sejam quais forem os meios empregados sem prévia autorização dos editores.

Diretoria - CONPEDI

Presidente - Prof. Dr. Orides Mezzaroba - UFSC - Santa Catarina

Diretora Executiva - Profa. Dra. Samyra Haydêe Dal Farra Napolini - UNIVEM/FMU - São Paulo

Vice-presidente Norte - Prof. Dr. Jean Carlos Dias - Cesupa - Pará

Vice-presidente Centro-Oeste - Prof. Dr. José Querino Tavares Neto - UFG - Goiás

Vice-presidente Sul - Prof. Dr. Leonel Severo Rocha - Unisinos - Rio Grande do Sul

Vice-presidente Sudeste - Profa. Dra. Rosângela Lunardelli Cavallazzi - UFRJ/PUCRio - Rio de Janeiro

Vice-presidente Nordeste - Profa. Dra. Gina Vidal Marcilio Pompeu - UNIFOR - Ceará

Representante Discente: Prof. Dra. Sinara Lacerda Andrade - UNIMAR/FEPODI - São Paulo

Conselho Fiscal:

Prof. Dr. Caio Augusto Souza Lara - ESDHC - Minas Gerais

Prof. Dr. João Marcelo de Lima Assafim - UCAM - Rio de Janeiro

Prof. Dr. José Filomeno de Moraes Filho - Ceará

Prof. Dr. Lucas Gonçalves da Silva - UFS - Sergipe

Prof. Dr. Valter Moura do Carmo - UNIMAR - São Paulo

Secretarias

Relações Institucionais:

Prof. Dra. Daniela Marques De Moraes - UNB - Distrito Federal

Prof. Dr. Horácio Wanderlei Rodrigues - UNIVEM - São Paulo

Prof. Dr. Yuri Nathan da Costa Lannes - Mackenzie - São Paulo

Comunicação:

Prof. Dr. Liton Lanes Pilau Sobrinho - UPF/Univali - Rio Grande do Sul

Profa. Dra. Maria Creusa De Araújo Borges - UFPB - Paraíba

Prof. Dr. Matheus Felipe de Castro - UNOESC - Santa Catarina

Relações Internacionais para o Continente Americano:

Prof. Dr. Heron José de Santana Gordilho - UFBA - Bahia

Prof. Dr. Jerônimo Siqueira Tybusch - UFSM - Rio Grande do Sul

Prof. Dr. Paulo Roberto Barbosa Ramos - UFMA - Maranhão

Relações Internacionais para os demais Continentes:

Prof. Dr. José Barroso Filho - ENAJUM

Prof. Dr. Rubens Beçak - USP - São Paulo

Profa. Dra. Viviane Coêlho de Séllos Knoerr - Unicuritiba - Paraná

Eventos:

Prof. Dr. Antônio Carlos Diniz Murta - Fumec - Minas Gerais

Profa. Dra. Cinthia Obladen de Almendra Freitas - PUC - Paraná

Profa. Dra. Livia Gaigher Bosio Campello - UFMS - Mato Grosso do Sul

Membro Nato - Presidência anterior Prof. Dr. Raymundo Juliano Feitosa - UMICAP - Pernambuco

D597

Direito ambiental, agrário e socioambientalismo II [Recurso eletrônico on-line] organização CONPEDI

Coordenadores: Heron José de Santana Gordilho; Rogerio Borba; Valmir César Pozzetti – Florianópolis; CONPEDI, 2023.

Inclui bibliografia

ISBN: 978-65-5648-727-4

Modo de acesso: www.conpedi.org.br em publicações

Tema: Direito e Políticas Públicas na era digital

1. Direito – Estudo e ensino (Pós-graduação) – Encontros Nacionais. 2. Direito ambiental. 3. Socioambientalismo. VI Encontro Virtual do CONPEDI (1; 2023; Florianópolis, Brasil).

CDU: 34



VI ENCONTRO VIRTUAL DO CONPEDI

DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO II

Apresentação

A edição do VI Encontro Virtual do CONPEDI, nos ofereceu produções científicas inestimáveis, no âmbito do Direito Ambiental, Agrário e Socioambientalismo. Os trabalhos apresentados abordam uma conjuntura de temas e ideias necessárias à reflexão da comunidade científica sobre os problemas ambientais e as possíveis soluções. Dentro deste contexto, no Grupo de Trabalho - DIREITO AMBIENTAL, AGRÁRIO E SOCIOAMBIENTALISMO II - constatou-se qualificadas contribuições para o campo das Ciências Sociais Aplicadas; além de profícuo debate de todos os presentes na sala virtual.

O tema do VI Encontro Virtual do CONPEDI contou com apresentações que abordaram diferentes temáticas relativas a assuntos que apresentaram problemáticas e sugestões de crescimento humano e desenvolvimento sustentável dentro destas áreas. Assim, o presente relatório faz destaque aos trabalhos apresentados no dia 22 de junho de 2023, no GT “Direito Ambiental, Agrário e Socioambientalismo”, coordenado pelos professores doutores Heron José de Santana Gordilho (UFBA), Rogerio Borba (UNIFACVEST) e Valmir César Pozzetti (UEA/UFAM).

A obra que ora apresentamos reúne os artigos selecionados através do sistema de dupla revisão cega por avaliadores ad hoc, de modo que temos certeza que os temas a seguir apresentados são instigantes e apresentam significativas contribuições para as reflexões dos Programas de Pós Graduação em Direito reunidos no CONPEDI.

A autora Glenda Grando de Meira Menezes apresentou o trabalho intitulado “O DANO SOCIOAMBIENTAL DA ESCRAVIDÃO CONTEMPORÂNEA E A IMPUTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE CIVIL OBJETIVA DO ESTADO: EM DEFESA DA MÁXIMA EFETIVIDADE DA PROTEÇÃO AMBIENTAL” , discorrendo sobre os fundamentos jurídicos e jurisprudenciais da responsabilidade civil, objetiva e de execução subsidiária, do Estado por danos socioambientais relacionados ao trabalho escravo, com fundamento em sua omissão no dever de fiscalizar e controlar tais práticas ilícitas, tendo em vista a proteção integral do meio ambiente e a máxima efetividade da Constituição e dos tratados internacionais de direitos humanos.

Jessica Mello Tahim e Marcia Andrea Bühring apresentam o trabalho intitulado “CERTIFICADO DE CRÉDITO DE RECICLAGEM (CCRLR) NA PROMOÇÃO DA

LOGÍSTICA REVERSA”, e destacam a necessidade de se colocar um freio no consumismo exagerado e voltar-se para a renovação dos recursos, a partir da reciclagem de bens ambientais com a aplicação efetiva dos mecanismos da política nacional de resíduos sólidos, observando a novel sistemática da emissão de Certificados de Crédito de Reciclagem e o reaproveitamento dos resíduos através da logística reversa.

No trabalho intitulado “EDUCAÇÃO AMBIENTAL NÃO-FORMAL: UM ESTUDO DE CASO DO PROJETO CIRCUITO DA CIÊNCIA, DESENVOLVIDO PELO INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS DA AMAZÔNIA (INPA)”, Eid Badr e Jéssica Dayane Figueiredo Santiago destacam os resultados obtidos com o projeto Circuito da Ciência, desenvolvido pelo Instituto Nacional de Pesquisas da Amazônia – INPA, segundo as normas jurídicas definidoras da educação ambiental e da Política Nacional da Educação Ambiental – PNEA e a sua contribuição para a inserção do ensino do direito ambiental a partir do ensino fundamental.

O artigo “A MINERAÇÃO LUNAR E AS DISCUSSÕES SOBRE A QUESTÃO DO MEIO AMBIENTE ESPACIAL” , de Anderson de Jesus Menezes destaca as digressões doutrinárias sobre a utilização de recursos naturais ambientais da Lua e dos planetas. Em seguida, Clarissa Gaspar Massi , Miguel Etinger de Araujo Junior, no artigo intitulado “A IMPORTÂNCIA DAS ÁREAS DE PRESERVAÇÃO PERMANENTE URBANAS E AS QUESTÕES CLIMÁTICAS: RETROCESSO DA LEI Nº 14.825/2021”, criticam a redução da metragem das Áreas de Preservação Permanente Urbana estabelecida pela Lei nº 14.825 /2021, uma vez que essa redução pode proporcionar impactos negativos em questões envolvendo as mudanças climáticas.

O artigo intitulado “ACESSO AO CRÉDITO RURAL COMO TECNOLOGIA SOCIAL DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL” , de Emanuelle Siqueira Primon, analisa o socioambientalismo no âmbito do direito ambiental e do agronegócio, destacando a necessidade de se conjugar a sustentabilidade ambiental visando um crescimento qualitativo e não apenas quantitativo e, dessa forma, proteger a propriedade familiar no contexto do desenvolvimento humano, na redução das desigualdades e da pobreza e na promoção da justiça social.

Antonio José de Mattos Neto, Waldir Macieira da Costa Filho e Asafe Lucas Correa Miranda, no artigo intitulado “EDUCAÇÃO NO CAMPO: UM DIREITO FUNDAMENTAL SOCIAL INDISPENSÁVEL PARA O DESENVOLVIMENTO HUMANO DA AMAZÔNIA”, analisam os direitos sociais como direitos fundamentais e contextualizaram a precária educação dos moradores das áreas rurais, concluindo que o

Estado vem falhando na implementação desse direito fundamental dos habitantes do meio agroambiental amazônico.

No segundo bloco de apresentações, o artigo MUDANÇAS CLIMÁTICAS, SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL E O ENFRENTAMENTO DA DESIGUALDADE SOCIAL NA AMÉRICA LATINA, de Talissa Truccolo Reato , Luiz Ernani Bonesso de Araujo e Karen Beltrame Becker Fritz, analisa a mitigação das mudanças climáticas, a busca por igualdade social e pelo alcance da sustentabilidade (na sua dimensão ambiental) como desafios para a América Latina, questionando em que medida as mudanças climáticas e a falta de uma efetiva sustentabilidade ambiental influenciam na desigualdade social na América Latina, concluindo pela necessidade de a América Latina precisar fomentar seu crescimento, porém, ao mesmo tempo, precisa preservar a Natureza.

Já o artigo EDUCAÇÃO NO CAMPO: UM DIREITO FUNDAMENTAL SOCIAL INDISPENSÁVEL PARA O DESENVOLVIMENTO HUMANO DA AMAZÔNIA, de Antonio José De Mattos Neto , Waldir Macieira Da Costa Filho e Asafe Lucas Correa Miranda, versou sobre a educação do campo no meio ambiente amazônico, tendo como objetivo demonstrar que o direito à educação do campo é um direito fundamental social, sendo contributo para ampliação das suas possibilidades e do bem-estar da sociedade, especialmente o povo do campo amazônico, concluindo que o direito à educação do campo é um direito fundamental social dos habitantes do meio agroambiental amazônico, a quem deve ser garantido políticas públicas com ensino adequado à realidade local, em respeito aos saberes, cultura e tradições regionais.

Em seguida foi apresentado o artigo REFORMA AGRÁRIA CONSTITUCIONAL E O PROCESSO DE FINANCEIRIZAÇÃO DA TERRA RURAL, de Eriberto Francisco Bevilaqua Marin e Paulo Henrique Faria, onde se discutiu a alteração pontual da estrutura agrária brasileira vigente, em regiões do país, que eventualmente não estejam a observar a função social da terra (e da propriedade rural) e os princípios de justiça social, na forma proposta pela Constituição da República de 1988, posto que abriga normas cogentes de direitos sociais fundamentais.

Ainda Eriberto Francisco Bevilaqua Marin e Paulo Henrique Faria apresentaram AS NORMAS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL INERENTES À PRODUÇÃO DE ALIMENTOS: UMA REVISÃO NECESSÁRIA, onde se propôs uma reflexão inerente à atual regulamentação dos direitos de propriedade intelectual em território nacional, no tocante à produção e comercialização de sementes de grãos, visando entender o aparato jurídico posto, bem como de se propor medidas de direcionamento econômico, que possam,

por meio de instrumentos específicos, reposicionar a agulha diretiva da economia atual, verificando-se que o aparato jurídico-administrativo atual privilegia apenas os detentores de direitos de propriedade intelectual sobre sementes de diversos grãos, notadamente o de soja, apresentando-se medidas propositivas que visam enquadrar o capital em meios que possibilitem a geração de riqueza, mediante a criação de mercados internos regionalizados, voltados prioritariamente a garantir o direito à alimentação

Já encerrando o segundo bloco, A CONSTRUÇÃO DE DECISÕES AMBIENTAIS DEMOCRÁTICAS E O ACORDO DE ESCAZÚ, de Marcos Paulo Andrade Bianchini e Giselle Marques De Araújo analisaram a proposta de mineração em terras indígenas no Brasil, que foi apresentada no Projeto de Lei n. 191/2020, e a imposição constitucional de oitiva das comunidades afetadas, em meio aos debates para a implementação dos compromissos assumidos no Acordo Regional sobre Acesso à Informação, Participação Pública e Acesso à Justiça em Assuntos Ambientais na América Latina e no Caribe, celebrado em Escazú, Costa Rica. Concluiu-se que somente por meio do processo, de acordo com a Teoria Neoinstitucionalista, é possível criar um espaço de decisibilidade que propicie a participação popular na criação, aplicação, extinção ou transformação de direitos que versem sobre o meio ambiente, em especial a normatização que diz respeito à exploração da mineração em terras indígenas, bem como o desenvolvimento sustentável e outras atividades potencialmente poluidoras.

E o último artigo, também de Marcos Paulo Andrade Bianchini e Giselle Marques De Araújo, VIOLAÇÃO DO PRINCÍPIO DA VEDAÇÃO À PROTEÇÃO INSUFICIENTE NA LEI DE CRIMES AMBIENTAIS, analisou os mecanismos do Direito Penal dispostos na legalidade, relacionados ao rompimento da barragem da Vale S.A. em Brumadinho/MG, ocorrido em 2019, buscando avaliar a proporcionalidade das sanções penais aplicáveis no contexto fático, a fim de compreender se as sanções tipificadas na legalidade, de fato, trazem proteção aos bens jurídicos tutelados pelo Direito Penal, especialmente no que se refere à poluição do Rio Paraopeba, concluindo-se que as penas cominadas nos crimes ambientais apurados no caso de Brumadinho não observaram o dever de proporcionalidade e violaram o princípio da vedação à proteção deficiente. Tal constatação evidencia a necessidade de se repensar as normas ambientais e a legislação penal, a fim de garantir uma proteção adequada dos bens jurídicos tutelados pelo Direito Penal, bem como prevenir tragédias ambientais semelhantes no futuro

No último bloco, o artigo COMUNIDADES INDÍGENAS, MEIO AMBIENTE E TERRITÓRIO: OS CAOS DOS TERRITÓRIOS RAPOSA SERRA DO SOL NO BRASIL E DO PARQUE NACIONAL NATURAL EL COCUY NA COLÔMBIA, da pesquisadora

colombiana Yenifer Marcela Muños Caron, mestranda do PPGD/UCSAL, analisa comparativamente a violação dos direitos das comunidades indígenas a partir dos casos Raposo Terra do Sol no Brasil e do Parque Nacional Natural El Cocuy na Colômbia.

O artigo A LUTA DOS POVOS ORIGINÁRIOS PELA PRESERVAÇÃO AMBIENTAL DOS TERRITÓRIOS ANCESTRAIS NA AMÉRICA-LATINA, do Professor Doutor Heron Gordilho (PPGD/UFBA e PPGD/UCSAL), em co-autoria com a pesquisadora colombiana Yenifer Marcela Muños Caron, mestranda do PPGD/UCSAL analisa a revisão analisa o papel dos povos originários da América-latina na sustentabilidade ambiental e a implantação da "renda verde" como forma de pagamento pelos serviços ambientais globais por eles prestados.

O artigo REGISTRO PAROQUIAL: ANÁLISE JURÍDICA E HISTÓRICA, da professora Adriana de Avis (FIBRA, FABEL, FCC), em co-autoria com Natália Altieri Santos de Oliveira, Doutoranda em Direito na UFPA, analisa o instituto do Regime Paroquial e sua aplicação a partir do Decreto n. 1.318/1854, enquanto instrumento jurídico e histórico de ocupação fundiária no Brasil, concluindo que apesar de não poder ser utilizado como documento comprobatório de direitos reais, ele pode ser visto como uma fonte histórica para a melhor compreensão da História fundiária brasileira.

O artigo A CONTRIBUIÇÃO DA DOUTRINA AFRICANA UBUNTU À UMA PERPECTIVA NÃO ANTROPOCÊNTRICA EM PROL DA PROTEÇÃO DO MEIO AMBIENTE, do Professor Doutor Tagore Trajano Silva, (Coordenador do PPGD/UCSAL), em co-autoria com a pesquisadora de Guiné-Bissau Baónandje Antonio Silva Bianguê, mestranda do PPGD/UCSAL, analisa como a doutrina tradicional africana ensina valores ambientais que contribuem com a sustentabilidade ambiental.

O artigo O ECO-FEMINISMO EM ÁFRICA: A EXPERIÊNCIA DA LÍDER AMBIENTAL, da pesquisadora de Guiné-Bissau Baónandje Antonio Silva Bianguê, mestranda do PPGD /UCSAL, analisa a contribuição da eco-feminista Wangari Muta Maathai, líder ambiental e primeira mulher africana a vencer o Prêmio Nobel em 2004.

Com a certeza de que esta publicação fornece importantes instrumentos para que pesquisadores e aplicadores do Direito somem aos seus conhecimentos, os organizadores desta obra prestam sua homenagem e agradecimento a todos que contribuíram para esta louvável iniciativa do Conselho Nacional de Pesquisa e Pós-Graduação em Direito (CONPEDI) e, em especial, a todos os autores que participaram da presente coletânea.

25 de junho de 2023.

Prof. Dra. Heron José de Santana Gordilho Universidade Federal da Bahia

Prof. Dr. Rogério Borba Centro Universitário UNIFACVEST

Prof. Dr. Valmir César Pozzetti - UFAM/UEA

A EDUCAÇÃO AMBIENTAL COMO INSTRUMENTO DE PROTEÇÃO À SAÚDE DE POVOS INDÍGENAS: ESTUDO DE CASO DA TERRA INDÍGENA TENHARIM MARMELOS, NO MUNICÍPIO DE HUMAITÁ/AM

ENVIRONMENTAL EDUCATION AS AN INSTRUMENT TO PROTECT THE HEALTH OF INDIGENOUS PEOPLE: A CASE STUDY OF THE TENHARIM MARMELOS INDIGENOUS LAND, IN THE MUNICIPALITY OF HUMAITÁ/AM

Eid Badr ¹

Resumo

Os indígenas, tradicionalmente considerados integrados ao meio ambiente, são impactados em sua saúde por atividades como mineração, desmatamento ilegal e consumo de produtos industrializados sem a destinação correta dos resíduos, aspectos exógenos à sua cultura. Objetivou-se verificar a oferta da educação ambiental e seu papel protetor da saúde humana na terra indígena Tenharim Marmelos. Concluiu-se pela ausência de sua oferta pelos Poderes Públicos, apesar da sua importância à proteção ambiental e à saúde. A metodologia empregada foi a pesquisa qualitativa, modalidade estudo de caso, apoiada no estudo doutrinário e normativo

Palavras-chave: Educação ambiental não-formal, Estudo de caso, Povos indígenas, Proteção à saúde, Terra indígena tenharim marmelos

Abstract/Resumen/Résumé

Indigenous peoples, traditionally considered part of the environment, are impacted on their health by activities such as mining, illegal deforestation and the consumption of industrialized products without proper waste disposal, aspects that are exogenous to their culture. The objective was to verify the offer of environmental education and its protective role for human health in the Tenharim Marmelos indigenous land. It was concluded by the absence of its offer by the Public Authorities, despite its importance to environmental protection and health. The methodology used was qualitative research, case study modality, supported by the doctrinal and normative study

Keywords/Palabras-claves/Mots-clés: Non-formal environmental education, Case study, Indian people, Health protection, Indigenous land of the tenharim marmelos

¹ Doutor em Direito pela PUC-SP. Pós-Doutor em Direito pela URI-RS. Docente do Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da UEA. Líder do Grupo de Pesquisa UEA/CNPq Direito Educacional Ambiental

1. INTRODUÇÃO

A Constituição Federal (art. 225) confere a todos o direito ao meio ambiente hígido, como direito fundamental, portanto, certamente, são destinatários, também, deste direito os povos indígenas. Nessa esteira, no que diz respeito ao direito fundamental à educação ambiental (art. 225, § 1º, VI, da CF) duas são as consequências imediatas: a) o dever dos Poder Público de promover a educação ambiental, nas modalidades formal e não-formal, em relação a todos não poder ser discriminatório em relação aos povos indígenas; b) o reconhecimento da titularidade desse direito fundamental dos povos indígenas.

A presente pesquisa, desenvolvida com base nessas premissas iniciais e no estudo *in loco* da terra indígena Tenharim Marmelos, no Município de Humaitá/AM, é derivada de pesquisa científica maior aprovada e patrocinada pela CAPES no âmbito do Programa Nacional de Cooperação Acadêmica na Amazônia – PROCAD, por meio do Edital CAPES nº 21/2018, da qual participam os Programas de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito da Universidade do Estado do Amazonas – UEA, da Pontifícia Universidade Católica do Paraná – PUC-PR e da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões – URI-RS, cujo tema é *Impactos Socioambientais da Mineração sobre os Povos Indígenas e Comunidades Ribeirinhas na Amazônia*.

O estudo presente teve como foco, inicialmente, os impactos causados pela mineração com o uso de mercúrio sobre a saúde dos indígenas (tema da pesquisa central), mas ampliou-se para englobar o desmatamento ilegal, o uso de equipamentos modernos com substâncias perigosas (aparelhos celulares, baterias, pilhas, etc.), a utilização de alimentos e produtos industrializados (embalagens plásticas) sem a destinação correta dos resíduos produzidos, os quais são aspectos exógenos e não-naturais do meio ambiente das populações indígenas e, ainda, a ausência de saneamento básico nas aldeias, todos geradores de graves impactos negativos sobre o meio ambiente e à saúde dos indígenas.

Com efeito, considerando que os indígenas são titulares do direito fundamental à educação ambiental, buscou-se verificar se os poderes públicos (nas esferas federal, estadual e municipal) vêm desincumbindo do seu dever constitucional e legal de promoção da educação ambiental no seu caráter não-formal voltada para os povos indígenas e se, de fato, a educação ambiental teria papel relevante de proteção à sua saúde. A hipótese de eventual ausência de política pública voltada à promoção da educação ambiental representaria uma omissão dos

Poderes Públicos, em ofensa ao princípio basilar da dignidade da pessoa humana.

Nesse sentido, a pesquisa objetivou identificar: a) a existência de educação ambiental, nos aspectos mencionados, voltada aos povos indígenas, e quais os instrumentos, instituições envolvidas, recursos disponibilizados e resultados obtidos, incluindo a população beneficiada; b) avaliar os efeitos maléficos das mencionadas atividades impactantes ao meio ambiente e à saúde do povo indígena estudado; c) se, de fato, a educação ambiental teria papel relevante de proteção da saúde desses indivíduos.

Concluiu-se que os Poderes Públicos não estão cumprindo o seu dever, constitucional e legal, de promover a educação ambiental ao povo da terra indígena Talharim Marmelos e que a sua promoção seria primordial na proteção do meio ambiente e da saúde dessa população, colocada em risco por diversos fatores identificados neste estudo.

2. EDUCAÇÃO AMBIENTAL

A educação ambiental é ampla e sua amplitude decorre da própria essência do objeto que se propõe a explicar, dos indivíduos que pretende instruir e da finalidade almejada, o que por sua vez dificulta, demasiadamente, a apresentação de conceito estanque (BADR, 2017). Atualmente, a educação ambiental tem o seu conceito, princípios e objetivos estabelecidos pelo ordenamento jurídico pátrio. Contudo, o seu desenvolvimento se deu, notadamente, no âmbito internacional, com evidentes reflexos sobre o nosso ordenamento normativo.

A Declaração de Estocolmo, fruto da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento e Meio Ambiente de 1972, promovida pela ONU, é o marco histórico do Direito Ambiental e da educação ambiental, pois expressou a convicção de que “tanto as gerações presentes como as futuras, tenham reconhecidas como direito fundamental, a vida num ambiente sadio e não degradado”.

A Declaração de Estocolmo de 1972 contém um preâmbulo com sete pontos, vinte e seis princípios, sendo que o último contém uma declaração contra as armas nucleares. É considerada marco histórico para a educação ambiental, uma vez que esta foi reconhecida como instrumento essencial na solução da crise ambiental internacional (PEDRINI, p. 21-87). O princípio 19 dessa Declaração ressalta a importância da educação ambiental a todos os indivíduos.

A educação ambiental, portanto, foi apresentada como instrumento de efetivação do

Direito Ambiental, necessidade e direito do homem ao desenvolvimento ecologicamente equilibrado, instrumento indispensável à vida humana com dignidade às presentes e às futuras gerações, pois somente por intermédio da educação o homem será conscientizado quanto ao meio ambiente e às questões ambientais (PIOVESAN, 2015).

Em 1975, o *Seminário Internacional de Educação Ambiental*, em Belgrado, contou com a participação de 65 Estados. A *Carta de Belgrado* é um dos documentos mais lúcidos e importantes gerados naquela década, pois refere à satisfação das necessidades e desejos de *todos os cidadãos da Terra* e propõe temas que tratam da erradicação das causas básicas da pobreza como a fome, o analfabetismo, a poluição, a exploração e dominação, devam ser tratados em conjunto (BADR, 2017).

A Carta de Belgrado, de início, faz uma análise das consequências do crescimento econômico e progresso tecnológico às custas de consequências sociais e ambientais, com repercussão global. Reclama por um novo conceito de desenvolvimento associado aos interesses da humanidade na sua totalidade, considerada a sua pluralidade, em harmonia com o meio ambiente, calcado na ideia de solidariedade entre nações e indivíduos no sentido de *que nenhuma nação cresça ou se desenvolva às custas de outra e que o consumo feito por um indivíduo não ocorra em detrimento dos demais*. A Carta propõe uma nova ética global, com distribuição equitativa dos recursos naturais associada à redução dos danos ao meio ambiente, por meio de utilização de rejeitos no processo produtivos e incremento de novas tecnologias (BADR, 2017, p.28).

A Carta de Belgrado, a exemplo da Recomendação nº 96 da Conferência de Estocolmo de 1972, indica expressamente que a educação ambiental deve ter como categorias a educação *formal* (no sistema de ensino) e *não-formal* (voltado para as comunidades). São diretrizes desta Carta:

1. A Educação Ambiental deve considerar o ambiente em sua totalidade – natural e construído pelo homem, ecológico, político, econômico, tecnológico, social, legislativo, cultural e estético.
2. A Educação Ambiental deve ser um processo contínuo, permanente, tanto dentro quanto fora da escola.
3. A Educação Ambiental deve conter uma abordagem interdisciplinar.
4. A Educação Ambiental deve enfatizar a participação ativa na prevenção e solução dos problemas ambientais.
5. A Educação Ambiental deve examinar as principais questões ambientais do ponto de vista mundial, considerando, ao mesmo tempo, as diferenças regionais.
6. A Educação Ambiental deve focalizar condições ambientais atuais e futuras.
7. A Educação Ambiental deve examinar todo o desenvolvimento e crescimento do

ponto de vista ambiental.

8. A Educação Ambiental deve promover o valor e a necessidade da cooperação em nível local, nacional e internacional, na solução dos problemas ambientais.

Em 1992, foi realizada a *Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e Desenvolvimento* no Brasil, na Cidade do Rio de Janeiro, mais conhecida como *Rio-92*, com a participação de delegações de 178 Estados. Nela é destacada novamente a questão da necessidade de concessão de acesso adequado ao *conhecimento* sobre o meio ambiente como pressuposto indissociável à sustentabilidade do processo de evolução na implantação de uma política global e efetiva na *solução das questões ambientais*.

Na Rio-92, a cúpula das Nações Unidas estabelece um conjunto de ações a serem promovidas pelos 179 Estados participantes. Em relação à educação ambiental, dela resultaram três documentos: a) *Tratado de Educação Ambiental*, que reconheceu os direitos humanos de terceira geração, o direito à vida e a ética biocêntrica e ressaltou, dentre outros aspectos, a importância da colaboração da sociedade civil para a construção de um modelo de desenvolvimento mais sustentável; b) *Carta Brasileira de Educação Ambiental*, que trouxe instruções para a capacitação de recursos humanos; c) *Agenda 21*, assim como no caso dos dois demais documentos, é assumido o compromisso expresso de se alcançar o desenvolvimento sustentável no século XXI, daí o nome, Agenda 21 (BADR, 2017, p. 32).

No âmbito constitucional pátrio, a educação ambiental consta de forma expressa e inédita na Constituição Federal de 1988, em seu inciso VI, Parágrafo 1º, do artigo 225, no Capítulo VI do Meio Ambiente, como *direito todos*, obrigando os Poderes Públicos a promovê-la em todos os níveis e a conscientizar todos para preservação do meio ambiente:

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.

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

(...)

VI - promover a educação ambiental em todos os níveis de ensino e a conscientização pública para a preservação do meio ambiente.

A educação ambiental ainda que localizada topograficamente na Constituição Federal somente no Capítulo VI referente ao Meio Ambiente sem qualquer previsão expressa no Capítulo III da Educação, não afasta a sua dimensão pedagógica, por exigir o texto constitucional leitura sistemática para a adequada interpretação de suas normas, sendo

imprópria a sua percepção restritiva, neste aspecto. Além disso, também é possível concluir que a educação ambiental tenha natureza jurídica de direito fundamental individual, por ser indispensável à dignidade humana (BADR, 2017).

No dia 27 de abril de 1999, com a edição da Lei nº 9.795, o legislador pátrio deu fim ao vácuo normativo infraconstitucional, ao regular precisamente os dispositivos constitucionais mencionados, na medida em que conceituou a educação ambiental, estabeleceu os seus princípios e objetivos, além de instituir a *Política Nacional de Educação Ambiental - PNEA*.

3. EDUCAÇÃO INDÍGENA FORMAL

A Constituição Federal de 1988 conferiu competência legislativa à União para legislar sobre as populações indígenas:

Capítulo II – DA UNIÃO
Art. Compete privativamente à União legislar sobre:
[...]
XIV – populações indígenas.

A Carta Magna de 1988, sobre os índios, proclama:

Artigo 231 – 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, proteger e fazer respeitar todos os seus bens.

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (Lei nº 9.394/96), especificamente sobre educação indígena, estabelece:

Artigo 79 – A União apoiará técnica e financeiramente os sistemas de ensino no provimento da educação intercultural às comunidades indígenas, desenvolvendo programas integrados de ensino e pesquisa.

§ 1º – Os programas serão planejados com audiência das comunidades indígenas.

§ 2º – Os programas a que se refere este artigo, incluídos nos Planos Nacionais de Educação, terão os seguintes objetivos:

- fortalecer as práticas sócio-culturais e a língua materna de cada comunidade indígena;
- manter programas de formação de pessoal especializado, destinado à educação escolar nas comunidades indígenas;
- desenvolver currículos e programas específicos, neles incluindo os conteúdos culturais correspondentes às respectivas comunidades;
- elaborar e publicar sistematicamente material didático específico e diferenciado.

Seguindo a diretriz da LDB, o Conselho Nacional de Educação – CNE regulou a *Educação Voltada aos Povos Indígenas* por meio da edição da Resolução CEB nº 03, de 10 de novembro de 1999, da Câmara de Educação Básica do Conselho Nacional de Educação, que fixou as Diretrizes Nacionais para o funcionamento das escolas indígenas.

Os artigos 1º e 2º da Resolução CEB nº 03/1999 definem conceitualmente a educação indígena e os seus elementos fundamentais:

Art. 1º Estabelecer, no âmbito da educação básica, a estrutura e o funcionamento das Escolas Indígenas, reconhecendo-lhes a condição de escolas com normas e ordenamento jurídico próprios, e fixando as diretrizes curriculares do ensino intercultural e bilíngüe, visando à valorização plena das culturas dos povos indígenas e à afirmação e manutenção de sua diversidade étnica.

Art. 2º Constituirão elementos básicos para a organização, a estrutura e o funcionamento da escola indígena:

I - sua localização em terras habitadas por comunidades indígenas, ainda que se estendam por territórios de diversos Estados ou Municípios contíguos;

II – exclusividade de atendimento a comunidades indígenas;

III – o ensino ministrado nas línguas maternas das comunidades atendidas, como uma das formas de preservação da realidade sociolingüística de cada povo;

IV – a organização escolar própria.

Assim, o ordenamento jurídico brasileiro assegura a *educação regular* voltada aos povos indígenas, não poderia ser diferente com o direito fundamental à *educação ambiental*.

4. O PROJETO DE PESQUISA FINANCIADO PELA CAPES, NO ÂMBITO DO PROGRAMA NACIONAL DE COOPERAÇÃO ACADÊMICA NA AMAZÔNIA (PROCAD)

A pesquisa central, da qual se originou o presente estudo, foi aprovada e está sendo financiada pela CAPES, por meio do EDITAL Nº 21/2018, no âmbito do Programa Nacional de Cooperação Acadêmica na Amazônia (PROCAD), e está sendo desenvolvida pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* em Direito Ambiental da Universidade do Estado Amazonas (PPGDA/UEA), pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* (Mestrado e Doutorado) em Direito da Universidade Regional Integrada do Alto Uruguai e das Missões (PPGD/URI) e pelo Programa de Pós-Graduação *Stricto Sensu* (Mestrado e Doutorado) em Direito da Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PPGD/PUC-PR).

O tema da pesquisa principal é “Impactos Socioambientais da Mineração sobre os

Povos Indígenas e Comunidades Ribeirinhas na Amazônia”. A pesquisa, iniciada em 2019 e que se encontra em andamento, objetiva estudar a contaminação dos recursos hídricos em face da mineração com o uso de mercúrio na região do Município de Humaitá, no Estado do Amazonas e os graves impactos socioambientais decorrentes da atividade mineradora na Amazônia, particularmente, sobre os direitos dos povos indígenas e comunidades tradicionais ribeirinhas (CAVALVANTI *et al*, 2020).

O mercúrio, ao se depositar nos tecidos humanos pode causar lesões graves e irreversíveis, afetando também gestantes e lactantes. Entretanto, apesar desses graves impactos sócio-ambientais, as poucas normas internas e internacionais vigentes no Brasil para controle do uso de mercúrio na mineração são ineficazes, desde o âmbito dos garimpos artesanais até os grandes empreendimentos mineradores na Amazônia. O enfoque teórico e prático fomentará a proposta de normativas e políticas públicas voltadas à proteção indissociável entre os direitos humanos dos povos indígenas e comunidades ribeirinhas atingidas pela exploração da atividade (CAVALVANTI *et al*, 2020).

A presente pesquisa, articulada com a pesquisa principal, também fez uso dos recursos disponibilizados pelo PROCAD/CAPES para estudo “in loco” na terra indígena Tenharim Marmelos, no interior do Município de Humaitá, no Estado do Amazonas, cujos dados foram coletados no mês de novembro de 2022.

4.1. As sete terras indígenas pesquisadas no projeto no âmbito do PROCAD

O projeto de pesquisa maior aprovado no âmbito do Programa Nacional de Cooperação Acadêmica na Amazônia – PROCAD, por meio do Edital CAPES nº 21/2018, abrange o Município de Humaitá, localizado no sul do Estado do Amazonas, cuja sede é banhada pelo Rio Madeira e que conta em sua área com pelo menos 07 (sete) terras indígenas, quais sejam: Diahui, Ipixuna, Pirahã, Sepoti, Tenharim Marmelos, Tenharim Marmelos – Gleba B e Torá.

O Município de Humaitá possui uma população estimada em 57.195 habitantes (IBGE, 2023) e uma extensão de aproximadamente 33.072 Km², da qual fazem parte um rio federal (Rio Madeira), distante de Manaus 590 Km em linha reta. O aeroporto mais próximo é o da cidade de Porto Velho/RO, distante 230 quilômetros da sua sede municipal, ligada à cidade

Porto Velho pelas rodovias BR 319 e BR 230 (MPF-AM, 2013).

As sete terras estudadas na pesquisa principal são precisamente descritas no livro *Áreas protegidas no Sul do Estado do Amazonas*, publicado pelo Instituto do Homem e Meio Ambiente da Amazônia – IMAZON (IMAZON, 2012). O referido instituto, criado em 1990 na cidade de Belém, estado do Pará, qualifica-se como sendo de pesquisa sem fins lucrativos que objetiva promover desenvolvimento sustentável na Amazônia e é qualificado pelo Ministério da Justiça como Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP).

5. EDUCAÇÃO AMBIENTAL VOLTADA AOS INDÍGENAS

Resta evidente que dentre os destinatários ao direito fundamental de acesso à educação ambiental devem figurar os povos indígenas, pois qualquer discriminação que exclua tais povos padeceria de flagrante e odiosa inconstitucionalidade.

Bertaso (2012) elucida que os Estados são instrumentos de proteção e defesa dos direitos humanos, os quais devem funcionar como condição de liberdade, igualdade, solidariedade, respeito às diferenças e participação efetiva no encaminhamento das questões coletivas, através de uma política de cidadania, sem necessidade de os cidadãos dependerem de delegações excessivas. (BERTASO, 2012, p. 18).

Ainda que os indígenas, isolados ou não, em regra tenham uma familiaridade maior com o meio ambiente em relação ao “homem civilizado”, tal familiaridade não significa possuir os conhecimentos suficientes para identificar, proteger e sanar os efeitos maléficos da atividade de mineração sobre à sua saúde.

Como visto, em harmonia com os fóruns internacionais, a educação ambiental à luz do Texto Constitucional e da Lei nº 9.795/99, é dever do Poder Público promover a educação ambiental voltada à comunidade, modalidade não-formal e nos sistemas de ensino, modalidade formal.

Apesar da Resolução CEB nº 03/1999 consagrar aos povos indígenas a educação formal, ainda que respeitadas as suas peculiaridades, é de fundamental importância verificar se as normas que obrigam a promoção da educação ambiental apresentam eficácia social em relação aos povos indígenas localizados no Município de Humaitá – AM, e, mais, se a educação ambiental tem servido de instrumento de proteção à saúde desses indígenas, em especial, mas

não exclusivamente, no que tange aos efeitos maléficos da mineração realizada nos rios daquele Município, notadamente, no rio Madeira.

Santos e Coimbra (2005) defendem que, além da existência do espaço territorial, faz-se necessária também a sua qualidade objetivando garantir a saúde da população que ali habita e usufrui.

A pesquisa aprovada no PROCAD encontrou justificativa em razão dessas populações na Amazônia terem um vínculo estreito com os rios, motivo pelo qual são gravemente impactadas quando estes são contaminados pela mineração com uso de mercúrio, esta que foi a causa inicial do estudo.

Marés (2006, p. 9) ressalta sobre os impactos da mineração sobre povos originários:

A colonização da América Latina se deu pela destruição dos povos e da natureza. Aliás, se deu com a tentativa de usar os povos, destruindo-os, para destruir a natureza. Ambos destruídos, tratou-se de substituí-los por outros povos e outras naturezas. Os povos foram substituídos por gentes sequestradas da África, transformados em escravos modernos, instrumentos exclusivos de produção e reprodução de mercadorias e capital. A natureza foi substituída por monoculturas de produtos de exportação. Nada mudou muito até os dias de hoje. No processo de destruição da natureza, porém, os minérios não podiam ser substituídos, o que era arrancado, arrancado estava, ficava, como ficou, o buraco, a cicatriz, a desolação. Cinco séculos cavando e removendo montanhas até deixá-las como uma fina casca descartada.

A realidade atual indica que a atividade mineradora continua impactando negativamente os povos indígenas, especialmente, quando empregados metais pesados como o mercúrio.

Nesse sentido, estudo desenvolvido por Lacerda *et al* (1987) indica que o uso de mercúrio na lavra garimpeira teve início no Rio Madeira (região amazônica) há mais de cinquenta anos, tendo iniciado na região na década de 1970, como seu *boom* nas duas décadas seguintes (anos 1980 e 1990). Nos últimos anos, essa atividade tem crescido na região amazônica, tendo atualmente bastante expressividade, embora seja altamente impactante do ponto de vista social e ambiental.

A preocupação do uso de mercúrio na atividade mineradora e os impactos sobre o meio ambiente, fez a Declaração Final da Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável Rio + 20 (2012) – “o futuro de queremos”, em seu parágrafo 221, indicar que deverá ser elaborado um *instrumento global legalmente vinculante sobre o mercúrio para enfrentar riscos para a saúde humana e para o meio ambiente, após negociações firmadas naquela Conferência.*

Após a Declaração Final da ONU Rio +20, foi elaborado o instrumento internacional mais importante acerca do uso do mercúrio: a Convenção de Minamata sobre mercúrio, datada de 2013, que entrou em vigor no plano internacional em 16 de agosto de 2017 e que foi ratificada pelo Estado brasileiro em 2017.

Os efeitos nocivos do mercúrio à saúde humana, há tempos são discutidos e conhecidos:

Dentre os metais pesados, o Hg é um dos elementos que representa maior risco à saúde humana, particularmente quando inalado sob a forma de metil-Hg. (...) Basicamente os efeitos deletérios que o Hg produz caracterizam-se por danos irreversíveis ao sistema nervoso central, chegando a atingir áreas do cerebelo associadas a funções sensoriais, visuais, auditivas e motoras e, em caso agudo, pode levar ao coma e à morte. Do ponto de vista toxicológico, a ingestão de alimentos contendo organomercuriais, principalmente o metil Hg, representa o maior risco de intoxicação da população ribeirinha (...) (KOMYO et al, 1993)

No âmbito interno, por sua vez, o Brasil não possui legislação específica que proíba o uso do mercúrio, apesar de seus conhecidos efeitos deletérios à saúde humana e ao meio ambiente (CAVALVANTI *et al*, 2020).

Com efeito, o Poder Público tem o dever de agir preventiva ou repressivamente com vistas a assegurar o meio ambiente hígido e a saúde de todos os indivíduos. No âmbito preventivo, não seria lícito negar aos povos indígenas os conhecimentos necessários que lhes permitam tomar a iniciativa de buscar proteger a sua saúde impactada pelas atividades mineradoras, mas, também, pelo desmatamento ilegal, o uso de equipamentos modernos com substâncias perigosas (aparelhos celulares, baterias, pilhas, etc.), a utilização de alimentos e produtos industrializados (embalagens plásticas) sem a destinação correta dos resíduos produzidos são aspectos exógenos e não-naturais do meio ambiente dessas populações, por meio da promoção da educação ambiental, como instrumento por excelência para concretização do direito fundamental de todos ao meio ambiente sadio.

6. A TERRA INDÍGENA TENHARIM MARMELOS E AS RAZÕES DA SUA ESCOLHA PARA O ESTUDO *IN LOCO*.

No desenvolvimento da presente pesquisa, dentre as citadas sete terras indígenas estudadas no projeto aprovado no PROCAD, optou-se pelo estudo “in loco” da reserva

Tenharim Marmelos, por possuir a maior área territorial (4.975,2 Km²) e a maior população dentre as reservas estudadas, qual seja, por volta de 700 indivíduos pertencentes a 68 famílias distribuídas em 11 aldeias.

A sede da terra indígena, a aldeia Pakiri, fica a 153 quilômetros de distância da sede do Município de Humaitá/AM, é ligada pela Rodovia Transamazônica (BR-230), em pista de chão batido.

A visita ocorreu no mês de novembro de 2022, por meio de convite das lideranças indígenas, após apresentação e explanação sobre o projeto de pesquisa, notadamente, da direção da Associação do Povo Indígena Tenharim Morôgitá – APITEM.

A referida associação reúne as 11 aldeias que compõem a terra indígena Tenharim Marmelos, e o seu presidente é eleito em assembleia pelo voto dos caciques das mencionadas aldeias.

Além disso, outro elemento importante para a escolha da terra indígena em questão é que no período programado da visita ocorreu a reunião das lideranças indígenas de todas as suas aldeias, fato, este, que oportunizou as entrevistas dos mesmos.

7. AS ATIVIDADES EDUCACIONAIS DESENVOLVIDAS NAS ALDEIAS VISITADAS

A pesquisa *in loco* envolveu a visita a cinco das onze aldeias da terra indígena Tenharim Marmelos. No que refere às demais aldeias, foram entrevistados os seus respectivos caciques durante reunião de lideranças ocorrida na aldeia Pakiri, sede da citada terra indígena.

Foi possível identificar alguns elementos comuns entre todas as aldeias que compõem a terra indígena:

- a) as habitações já não são as ocas, tradicionais da cultura indígena, mas casas de madeira, alvenaria de tijolo cerâmico ou mistas;
- b) o modelo tradicional de construção é reservado ao salões de reunião das aldeias;
- c) a ausência de saneamento básico;
- d) todos os indígenas, com maior ou menor frequência, frequentam a sede do Município de Humaitá;

- e) a maioria dos indígenas adultos faz uso de telefone celular;
- f) as aldeias possuem rede de eletreficação e acesso à Internet, ainda que precário;
- g) nas aldeias é do cotidiano o consumo de alimentos e de higiene pessoal e domiciliar industrializados;
- h) inexistência de coleta pública de lixo;
- i) o lixo domiciliar é enterrado ou queimado;
- j) problemas de saúde, na população adulta e infantil, perda de dentição, diarreias, verminoses, etc;
- k) inexistência de exploração mineral;
- l) exploração ilegal de madeira;
- m) inexistência de educação ambiental, nas modalidades formal e não-formal;
- n) educação indígena é oferecida a partir do 6º ano às crianças na disciplina *Formas Próprias de Educar*, cujo material didático na língua originária é elaborado pelo próprio professor responsável pela disciplina.

A *Aldeia Vila Nova* foi a primeira visitada, nela se encontra sediada a *Brigada Contra Incêndio*. A brigada é composta inteiramente por indígenas, os quais possuem vínculo temporário com a FUNAI, instituição que a financia. A brigada suspende as suas atividades na estação chuvosa do Estado do Amazonas, nos meses de novembro a maio, retomando as suas atividades no período mais seco do ano, normalmente, nos meses de junho a outubro.

A atividade dos brigadistas, inserida numa política pública de educação ambiental, na modalidade formal, teria uma grande relevância na formação das crianças e adolescentes nas escolas das redes municipal e/ou estadual existentes nas aldeias, como importante instrumento de conscientização das comunidades indígenas na prevenção e combate a incêndios florestais e campestres, pois a reserva também possui uma grande área de campos naturais.

Após a travessia do Rio Marmelos, rio que dá nome à terra indígena, visitou-se à *Aldeia Marmelos*. A aldeia conta com duas escolas públicas, uma da rede municipal e outra da estadual. Verificou-se que a educação indígena é oferecida a partir do 6º ano às crianças na disciplina *Formas Próprias de Educar*. Neste sentido, a Secretaria de Educação do Estado não fornece material didático na língua indígena, pois é o próprio professor pesquisador, da disciplina citada, que é o responsável em pesquisar junto aos anciãos da aldeia as informações e tradições culturais e, conseqüentemente, organizar o material didático na língua originária aos

alunos.

Apesar das nítidas insuficiências na produção do material didático, a disciplina *Formas Próprias de Educar* acaba conferindo flexibilidade ao currículo escolar adotado pelo Estado do Amazonas.

A *Aldeia Diahui*, terceira a ser visitada, foi possível observar a construção de um salão de reuniões da comunidade, construído nos moldes tradicionais do povo indígena e com recursos obtidos na floresta, sem o emprego de qualquer equipamento moderno. A prática educacional foi a mesma encontrada na primeira aldeia.

A *Aldeia Campinho*, quarta a ser visitada, foram entrevistados a professora da escola municipal existente na aldeia e o seu respectivo gestor educacional, ambos indígenas. Foi reiterada a informação de que a educação indígena se materializa por meio da disciplina *Formas Próprias de Educar*, na qual o professor pesquisador fica responsável em captar as tradições na comunidade e transmiti-las aos alunos indígenas com base no material pedagógico por ele próprio elaborado.

No diálogo com a liderança e professores da aldeia, foi consensual, sobre a importância que a educação ambiental teria para o povo indígena, após explanação sobre o dever dos Poderes Públicos em promover a educação ambiental, o seu conceito, seus princípios e objetivos, na complementação da formação dos estudantes no sistema de ensino e na conscientização de suas famílias sobre a necessidade de preservação do meio ambiente como forma de proteção da saúde da comunidade.

A *Aldeia Pakirí*, foi a quinta a ser visitada, sede da terra indígena Tenharim Marmelos e onde reside o presidente da Associação do Povo Indígena Tenharim Morõgitá – APITEM, local de realização da reunião das lideranças de todas as aldeias dessa terra indígena. No diálogo estabelecido com as lideranças foi possível concluir que as onze aldeias, em maior ou menor grau, apresentam identidade nas suas características culturais e similitude nos problemas que enfrentam.

Angéllisson Tenharim, mestrando em Ciências Ambientais pela Universidade Federal do Amazonas e presidente da APITEM, afirma em artigo científico de sua autoria que:

O avanço do desflorestamento, poluição dos rios, diminuição dos territórios, diminuição dos alimentos como animais, peixes e aves, bem como as modificações linguísticas, culturais, econômicas e socioambientais estão presentes no contexto atual dos povos indígenas e refletem no modo de vida tradicional indígena, desde o final do século passado.

Uma das grandes modificações na vida dos povos indígenas foi à chegada dos produtos industrializados e implantação de pequenos comércios dentro das aldeias, que por uma parte é de suma importância, pois torna acessível aos membros aldeados a aquisição de produtos de necessidades diárias, como alimentos embalados, enlatados e engarrafados, material de limpeza, de higiene, produtos químicos e radioativos como pilhas e baterias e também resíduo hospitalar, porém acabam sendo gerados problemas socioambientais causados pelo descarte incorreto destes resíduos sólidos e também por ausência de instrução de consumo, educação ambiental e a ineficiência de políticas públicas voltadas especificamente para a realidade dos povos indígenas, de modo que os incentive a consumir menos produtos industrializados e faça o descarte apropriado dos seus resíduos.

A falta de gestão dos produtos industrializados dificulta o controle dos resíduos sólidos e assim impactando as aldeias no que se refere a saúde, poluição dos solos, dos rios e igarapés e consequentemente contaminando os animais e os peixes, colocando assim em risco a vida dos aldeados.

Segundo Giatti *et al.*, (2017), no Brasil, a maioria das áreas indígenas tem apresentado condições precárias de saneamento, o que junto a degradação socioambiental vem a agravar as condições de saúde da população local.

A terra indígena Tenharim do Marmelos se depara com dificuldades em relação a destinação final dos resíduos sólidos, em decorrência de vários fatores, uma delas é o hábito cultural dos indígenas de descartarem os resíduos sólidos em lugares alternativos, pois antes da chegada dos produtos industrializados os indígenas apenas produziam resíduos biodegradáveis (TENHARIM *et al.*, 2022).

Além do artigo ser embasado em dados oficiais, sobressai-se o fato de que um dos seus autores é indígena, vive a realidade de sua terra indígena e é a sua maior liderança.

Angéllisson Tenharim, em entrevista na pesquisa, afirmou:

Na cabeça do indígena todo o resíduo é biodegradável. Ele vai no mato mata uma caça. O que ele faz? Ele pega e enterra os restos que vão decompor e joga as vísceras no rio. Quando o indígena vai na cidade ou quando um produto alimentício chega na aldeia, por exemplo: um frango. Quando ele vai tratar na beira do rio. O que ele vai fazer com a embalagem? Ele vai jogar no rio, por que a concepção dele é a mesma coisa. Só que não é.

Ainda que não tenha sido identificada a prática de mineração na terra indígena Tenharim Marmelos banhada pelo Rio Marmelos (afluente do Rio Madeira), já que a mineração do ouro com uso de mercúrio tem incidência nas demais terras indígenas localizadas no Município de Humaitá/AM, às margens do Rio Madeira, verificou-se que questões mais básicas e fundamentais à saúde dos indígenas tem atenção precária por parte dos Poderes Públicos. A realidade atual não é muito distante da situação apontada há mais de 30 anos, em estudos realizados sobre esse povo indígena, basta ver o relatório solicitado pela Fundação Rondon-Humaitá (1990), no qual é descrita a situação de saúde do povo Tenharim:

Surtos frequentes de doenças respiratórias (gripe, bronquite, pneumonia) e doenças diarreicas (gastroenterites). Protozooses e verminoses endêmicas. Melária endêmica. Quadro generalizado de subnutrição. Altos índices relativos de mortalidade infantil.

A visita *in loco* às aldeias permitiu comprovar que inexistia qualquer política pública de promoção de educação ambiental por parte da União, do Estado do Amazonas ou do Município de Humaitá.

Além disso, restou evidente que a promoção da educação seria fundamental na busca de soluções para diversos problemas enfrentados pelo povo indígena, por exemplo, com informações e orientações sobre: o combate a incêndios, o tratamento de esgoto doméstico com uso de fossas sépticas construídas de acordo com os padrões técnicos da engenharia como forma de evitar a contaminação dos solos e dos lençóis freáticos e proteger a saúde da comunidade; o manejo adequado de resíduos domésticos de origem industrial e de materiais contendo produtos químicos que oferecem risco à saúde e ao meio ambiente como pilhas, baterias, etc; e, as repercussões negativas do desmatamento ilegal sobre o meio ambiente e as formas de combate dessa prática.

8. CONCLUSÃO

Os indígenas são, também, destinatários do direito fundamental à educação ambiental, como forma de proteger o meio ambiente e a sua saúde.

A educação ambiental deve ser promovida por meio de políticas públicas permanentes pelos Poderes Públicos, tanto no ensino formal (modalidade formal) como na conscientização das comunidades indígenas, considerando, também, todos aqueles que não estão no ensino formal (modalidade não-formal).

Apesar da presente pesquisa não ter identificado a prática de mineração na terra indígena Tenharim Marmelos banhada pelo Rio Marmelos (afluente do Rio Madeira), já que a mineração do ouro com uso de mercúrio tem incidência nas demais terras indígenas localizadas no Município de Humaitá/AM, às marges do Rio Madeira, foi possível verificar que questões mais básicas e fundamentais à saúde dos indígenas tem atenção precária por parte dos Poderes Públicos.

O estudo realizado atesta a ausência de políticas públicas de promoção de educação ambiental aos indígenas da terra Tenharim Marmelos, em flagrante ofensa ao dever estabelecido no art. 225, § 1º, VI, da Constituição Federal e pela Política Nacional de Educação Ambiental – PNEA (Lei nº 9.795/99).

A base documental e doutrinária utilizada no presente estudo, a visita à terra indígena

e as entrevistas realizadas no bojo da presente pesquisa permitem concluir que a educação ambiental seria de fundamental importância na prevenção e correção da saúde das populações indígenas, na medida em que a harmonia dessas comunidades com o meio ambiente sofre graves interferências pela ação direta de não-indígenas em suas terras ou pela adoção de costumes e práticas que não são dos povos originários, mas oriundos da cultura não-indígena.

9. REFERÊNCIAS

AMARAL, Paulo, et al. **Áreas protegidas no Sul do Estado do Amazonas**. Belém: IMAZON, 2012. Disponível em: https://imazon.org.br/PDFimazon/Portugues/livros/Atlas_SULAMAZONAS_8nov2012.pdf. Acesso em: 19 nov. 2022.

BADR, Eid et al. **Educação Ambiental, conceitos, históricos, concepção e comentários à lei da Política Nacional de Educação Ambiental (Lei n. 9.795/99)**: Programa de Pós-Graduação em Direito Ambiental da UEA: Mestrado em Direito Ambiental / Org. Eid Badr. Manaus: Editora Valer, 2017.

BERTASO, João Martins. **Cidadania, diversidade e reconhecimento**. Santo Ângelo: FURI, 2012.

BRASIL. [Constituição (1988)]. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 16 mar.2023.

BRASIL. **Lei nº 9.795, de 27 de abril de 1999**. Lei da Política Nacional de Educação Ambiental. Brasília, DF: Presidência da República, [2023]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/19795.htm. Acesso em 16 mar. 2023.

CAPES, **Impactos Socioambientais da Mineração sobre os Povos Indígenas e Comunidades Ribeirinhas na Amazônia - Edital CAPES nº 21/2018**. Programa Nacional de Cooperação Acadêmica na Amazônia – PROCAD. Brasília, CAPES, 2018.

CAVALVANTI e S. F., Erivaldo et al. **Impactos socioambientais da mineração sobre povos indígenas e comunidades ribeirinhas na Amazônia** / Erivaldo Cavalcanti e Silva Filho...[et.al] – Manaus (AM) : Editora UEA , 2020, p.8. Disponível em: <http://repositorioinstitucional.uea.edu.br/bitstream/riuea/3356/1/Impactos%20socioambientais%20da%20minera%C3%A7%C3%A3o%20vol.%201.pdf>. Acesso em: 19 nov. 2022.

GIATTI, L. L. et al. **Condições sanitárias e socioambientais em Iauaretê, área indígena em São Gabriel da Cachoeira, AM**. Ciência & Saúde Coletiva, Manguinhos, RJ: Associação Brasileira de Pós-Graduação em Saúde Coletiva, v.12, n.6, p.1711-1723, jan. 2007. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/csc/a/dMZrPsN78dBqkMNYtXscpTd/?lang=pt>. Acesso em: 21 jun. 2021.

IBGE. **Brasil, Amazonas, panorama**. Disponível em:

<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/am/humaita/panorama>. Acesso em: 27 mar. 2023.

KOMYO, E; OYANAGI, S; ITAI, Y; TOKUNAGA, H.; TAKIZAWA, Y.; SUDA, I. (1993) Pathological Findings on a Fetal type of Minamata Disease. *In: Inter.Symp. Assessment of Environmental Pollution and Health Effects from Methylmercury*. Kumamoto. Proceedings, 242, p.

LACERDA, L.D; PFEIFFER, W.C.; SILVEIRA, E.G.; BASTOS, W.R.; SOUZA, C.M.M. **Contaminação por mercúrio na Amazônia: análise preliminar do Rio Madeira**, R.O. Congre. Brasil. Geoquímica, Porto Alegre, Sociedade Brasileira de Geoquímica, Rio de Janeiro, Anais, p: 295-299, 1987

MARÉS, Carlos Frederico. **O renascer dos povos indígenas para o Direito**. Curitiba: Juruá Editora, 2006.

MPF-AM. **MPF nas Comunidades Amazônicas – Humaitá/AM**, do Ministério Público Federal, 2013. Disponível em: https://www.mpf.mp.br/am/projetos-especiais/mpf-na-comunidade/2a-edicao-2013-Humaita/RELATORIO_FINAL_MPF_NAS_COMUNIDADES_2A_EDICAO_HUMAITA_AM.pdf. Acesso em: 19 nov. 2022.

PEDRINI, Alexandre Gusmão. et al. (Org.). Trajetórias da educação ambiental. *In: Educação ambiental: reflexões e práticas contemporâneas*. 5 ed. Petrópolis: Vozes, 2002, p. 21-87

PROJETO RONDON-HUMAITÁ. Equipe do Projeto Kawahíb/OPAN. **Povos indígenas. Município de Humaitá-AM-1990**. Disponível em: <https://acervo.socioambiental.org/sites/default/files/documents/0HD00031.pdf>. Acesso em: 27 mar. 2023.

SANTOS, R. V.; COIMBRA JR, C. E. A. **Cenários e tendências da saúde e da epidemiologia dos povos indígenas no Brasil**. *In: COIMBRA JR, C. E. A.; SANTOS, R.; ESCOBA, A. (Eds.). Epidemiologia e saúde dos povos indígenas no Brasil*. Rio de Janeiro: FIOCRUZ, 2005. p. 13–47.

TENHARIM, Angélison; SOARES, Sasha C. R., LIMA, Renato Abreu. **Resíduos sólidos: consequências, desafios e soluções na terra indígena Tenharin**. Artigo apresnetado no Prgrama de Pós-Graduação em Ciências Ambientais – Universidade do Estado do Amazonas, 2022.