

Serviços ambientais e pressão antrópica na Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau (TI-UEWW) em Rondônia – Amazônia Ocidental Brasileira



Environmental services and human pressure in the Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau (TI-UEWW) [Uru-Eu-Wau-Wau Indigenous Land] in Rondônia - Western Brazilian Amazon

Eliza Zuffo, Cátia; Nascimento Lima, Danstin; Rocha Torres Goveia, Grasiela

 Cátia Eliza Zuffo ^[1]

catiazuffo@unir.br

Universidade Federal de Rondônia - UNIR, Brasil

 Danstin Nascimento Lima ^[2]

danstinlima@gmail.com

Fundação Nacional dos Povos Indígenas - FUNAI, Brasil

 Grasiela Rocha Torres Goveia ^[3]

grasiela.torres@gmail.com

Instituto Federal de Rondônia, Brasil

Revista Presença Geográfica

Fundação Universidade Federal de Rondônia, Brasil

ISSN-e: 2446-6646

Periodicidade: Frequência contínua

vol. 08, núm. 02, Esp., 2021

rpgeo@unir.br

Recepção: 03 Dezembro 2020

Aprovação: 15 Junho 2022

URL: <http://portal.amelica.org/ameli/journal/274/2742358001/>

Resumo: Este trabalho almeja demonstrar aspectos relevantes da Terra Indígena *Uru-Eu-Wau-Wau* (área de 18.671,1780 Km.) em Rondônia. Visando caracterizar as diversas modalidades de Terra Indígena (TI) e discorrer sobre serviços ambientais disponibilizados por terras indígenas com reflexões aplicadas à TI-UEWW, realizou-se pesquisa bibliográfica de caráter exploratório e entrevista com indigenista da Fundação Nacional do Índio (FUNAI). Aplicou-se técnicas de geoprocessamento para verificar o desmatamento até agosto de 2019, dentro da TI e num raio de 20 km de todo o seu entorno, por meio do Programa de Desmatamento (PRODES) digital do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) em função da expressiva ocupação espontânea e por projetos do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). Dos diversos serviços ambientais propiciados pelas terras indígenas, destaca-se como um de primeira grandeza a importância da TI-UEWW para os recursos hídricos de Rondônia, pela quantidade de nascentes – alto curso – das cinco maiores bacias hidrográficas do Estado e respectivos mananciais de abastecimento público para diversas cidades rondonienses, porém é muito preocupante a ocupação antrópica nos seus limites e até em algumas porções do seu interior. Urge sensibilizar o governo e a própria sociedade através dos comitês com atuação nestas bacias hidrográficas, sobre a necessidade de um programa que desenvolva tanto ações concretas e frequentes de proteção à integridade da TI, bem como na conscientização dos habitantes do entorno sobre a imprescindível preservação deste espaço para os seus povos indígenas quanto para as diversas demandas dos seus serviços ambientais nesta porção expressiva da Amazônia Ocidental Brasileira.

Palavras-chave: TI-UEWW, recursos hídricos, zona de amortecimento, Rondônia, Amazônia.

Abstract: This paper aims to show relevant aspects of the Terra Indígena *Uru-Eu-Wau-Wau* [Uru-Eu-Wau-Wau indigenous land] (area with 18.671,1780 Km.) in Rondônia. In order to portray the several kinds of Terra Indígena (TI) [Indigenous Land] and discuss environmental services provided by indigenous lands with reflections applied to TI-

UEWW, an exploratory bibliographic research and an interview with an indigenous protection agent from the Fundação Nacional do Índio (FUNAI) [National Indian Foundation] were carried out. Geoprocessing techniques were applied to verify deforestation until August 2019, within the TI and within a radius of 20 km from all its surroundings, through the Digital Programa de Desmatamento (PRODES) [Deforestation Program] of the Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) [National Institute for Space Research] in function of the expressive spontaneous occupation and by projects of the Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) [National Institute of Colonization and Agrarian Reform]. Among several environmental services provided by indigenous lands, the importance of TI-UEWW for the water resources of Rondônia stands out as one of the first magnitude, due to the number of springs - high course - of the five largest hydrographic basins of the State and respective public water sources for many cities in Rondônia, however the anthropic occupation in its limits and even in some parts of its inland is unsettling. It urges to sensitize the government and the society itself through the committees operating in these hydrographic basins, about the need for a program which develops both concrete and frequent actions to protect the integrity of the TI, as well as in the awareness of the surrounding inhabitants about the essential preservation of this system, for its indigenous peoples and for the diverse demands of its environmental services in this expressive portion of the Western Brazilian Amazon.

Keywords: TI-UEWW, water resources, buffer zone, Rondônia, Amazônia.

AUTOR NOTES

- [1] Possui Doutorado em Geologia - sub-área Hidrogeologia - linha de pesquisa em Gestão de Recursos Hídricos (IG UFPA - 2010); Mestrado em Geociências e Meio Ambiente - linha de pesquisa em Planejamento e Gestão de Bacias Hidrográficas (IGCE UNESP/Rio Claro - 1997); Especializações em Geografia - Análise Ambiental (UFPR - 1988) e Gestão Hídrica e Ambiental (UFPA - 2010); Bacharelado em Geografia (UNIR - 1999); Licenciatura em Geografia (FAFIG, atual UNICENTRO - 1984). Atualmente, é professora Associada lotada no Departamento de Geografia da Universidade Federal de Rondônia - UNIR, coordenadora do Grupo Acqua Viva - UNIR e do programa de extensão Acqua Viva Rede UNIR - pelas Águas de Rondônia. Tem experiência na área de Geografia/Geociências, atuando principalmente nos seguintes temas: água, gestão de recursos hídricos, planejamento e gestão de bacias hidrográficas, meio ambiente, climatologia geográfica e educação ambiental. Atuou por 20 anos como representante titular da UNIR no Conselho Estadual de Recursos Hídricos de Rondônia (CRH/RO), foi Conselheira Titular no Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) em 2018, 2019 e 2022.
- [2] Mestre em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos pelo programa do Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos (PROFÁGUA) pela Fundação Universidade Federal de Rondônia - UNIR campus Ji-Paraná / RO. Possui graduação/Tecnólogo Superior em Gestão Pública pelo Centro Universitário Claretiano de Batatais (2016). Graduado em Ciências Contábeis pela Fundação Universidade Federal de Rondônia - UNIR e Especialista em Gestão Pública pelo curso de Pós-Graduação Lato Sensu Especialização em Gestão Pública da Fundação Universidade Federal de Rondônia - UNIR (Cacoal-RO). Atualmente é Indigenista da Fundação Nacional do Índio e Coordenador Técnico Local nas atividades relacionadas a proteção, vigilância, fiscalização e monitoramento da Terra Indígena URU-EU-WAU-WAU no Estado de Rondônia vinculada a Coordenação da Frente de Proteção Etnoambiental Uru-Eu-Wau-Wau - Coordenação Regional da FUNAI em Ji-Paraná / RO. Também é Docente dos Cursos de Ciências Contábeis e Administração do Centro Universitário São Lucas / Afya - UniSL / Ji-Paraná - RO.
- [3] Mestre em Geografia - Área de Concentração: Amazônia e Políticas de Gestão Territorial-Meio físico e Desenvolvimento Sustentado pela Universidade Federal de Rondônia (2012). Especialista em Gestão em Turismo e Georreferenciamento de Imóveis Rurais e Urbanos. Analista em Geoprocessamento no SIPAM CR PVH - Sistema de Proteção da Amazônia, Bolsista FAPESPA/Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia - CENSIPAM Programa Terra Legal; Geógrafa no Departamento de Estradas de Rodagem e Transportes do Estado de Rondônia/DER-RO; Professor EBTT/IFRO - Instituto Federal de Rondônia área Geoprocessamento, Geoprocessamento Ambiental, Cartografia Ambiental e Gestão de Unidades de Conservação. Tem experiência na área de Geociências, com ênfase em Cartografia, atuando principalmente nos seguintes temas: Sistema de Informações Geográficas, Cartografia Digital, Geoprocessamento e Sensoriamento Remoto.

INTRODUÇÃO

A Constituição Federal do Brasil (CF) de 1988, em seu artigo 231, descreve as “terras tradicionalmente ocupadas pelos índios”, reconhece aos mesmos “os direitos originários” sobre essas terras e disserta em seus parágrafos características desses espaços geográficos (BRASIL, 1988). Como por exemplo as terras “habitadas em carácter permanente, as utilizadas para suas atividades produtivas, as imprescindíveis à preservação dos recursos ambientais necessários a seu bem-estar e as necessárias a sua reprodução física e cultural, segundo seus usos, costumes e tradições” (BRASIL, 1988), além das características desse reconhecimento dos direitos “a sua posse permanente, usufruto exclusivo das riquezas do solo, dos rios e dos lagos nelas existentes” (BRASIL, 1988), sendo esses direitos imprescritíveis e “as terras inalienáveis e indisponíveis” (BRASIL, 1988) com aplicação rígida da CF/88 às restritas exceções legais, como catástrofe, interesse da soberania do País, sendo “nulos e extintos, não produzindo efeitos jurídicos, os atos que tenham por objetivo a ocupação, o domínio e a posse das referidas terras ou a exploração das riquezas naturais do solo, dos rios e dos lagos” (BRASIL, 1988) nela existentes.

O Estatuto do Índio, Lei nº 6.001 de 1973 (BRASIL, 1973), mais antiga que a CF/88, em seu artigo 17 registra terras indígenas como as terras ocupadas ou habitadas pelos silvícolas, as áreas reservadas descritas nos artigos 27 (Reserva indígena), 28 (Parque indígena), 29 (Colônia agrícola indígena) e 30 (Território federal indígena e as Terras de domínio das comunidades indígenas ou de silvícolas).

Com o Decreto nº 1.775 de 1996 (BRASIL, 1996), que dispõe sobre o procedimento administrativo de demarcação das terras indígenas, a base legal vigente sobre terras indígenas está completa. Desse modo, são consideradas as seguintes modalidades de Terras Indígenas (TIs): Terras Indígenas Tradicionalmente Ocupadas, Reservas Indígenas, Terras Dominiais e Terras Interditadas (BRASIL, 2020).

MATERIAIS E MÉTODOS

Neste estudo, realizou-se pesquisa bibliográfica de caráter exploratória e entrevista narrativa em 23/08/2020 com indigenista da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), seguindo procedimentos expostos por Gil (2008) acrescidos da análise de conteúdo, conforme técnicas orientadas por Bardin (2011).

Os dados de desmatamento foram obtidos na base do Programa de Cálculo do Desflorestamento da Amazônia (PRODES), disponibilizado gratuitamente na plataforma do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE) (BRASIL, 2020d), entre os anos 2000 a 2019. Os arquivos foram baixados em formato vetorial das Imagens LandSat 8/OLI, órbita/ponto 231/067, 231/068, 232/067, 232/068 de 05/08/2019, com 30 metros de resolução espacial cuja quantificação de áreas foi realizada na exportação das tabelas para o formato .xls.

Nos mapeamentos temáticos considerou-se uma borda de 20 km para a delimitação do entorno da TI como zona de amortecimento (ZA) em razão da significativa ocupação espontânea, bem como através de projetos do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) (BRASIL, 2020c), embora o que preconiza a Resolução do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA) nº 428, de 17 de dezembro de 2010 (BRASIL, 2010), para unidades de conservação, a ZA seria de 3 km e isso nem é considerado para as TIs.

Para a produção dos mapas, utilizou-se a ferramenta vetor - geoprocessamento - buffer do Qgis 3.4 (Madeira), e para extração de dados de desmatamento na ZA, foi utilizada a ferramenta eliminar polígonos selecionados, visando quantificar o desmatamento na ZA e no interior da TI de forma distinta.

O Software QGis 3.4 (Madeira) foi usado na elaboração dos mapas da Terra Indígena *Uru-Eu-Wau-Wau* (TI-UEWW), com a utilização de dados vetoriais da FUNAI de 2019 (BRASIL, 2019), em formato shp das terras indígenas de Rondônia sendo recortado a área de interesse, bem como das áreas especiais – unidades de conservação federais do Ministério do Meio Ambiente (MMA) (BRASIL, 2016). Também se utilizou, do Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM) (BRASIL, 2010), a malha viária estadual e federal, do Instituto

Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) a malha municipal de 2018 (BRASIL, 2018) e a Base Cartográfica Contínua do Brasil 1:1.000.000 – BCIM – versão 2016 do IBGE (BRASIL, 2016).

A busca por informações sobre possíveis mananciais de captação de água para abastecimento urbano, cujos rios nascem na TI-UEWW iniciou com Lima (2002), prosseguiu com pesquisa realizada através da rede mundial de computadores e para confirmação de dados levantados, contou-se com a colaboração voluntária de alguns membros do sistema estadual de recursos hídricos – representantes institucionais no Conselho Estadual de Recursos Hídricos (CRH/RO) e dos Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) Rios São Miguel – Vale do Guaporé (CBH-RSMVDG-RO) e Rio Jamari (CBH-JAMARI-RO).

ANÁLISE E DISCUSSÃO

Terras Indígenas

Conforme *web site* da Fundação Nacional do Índio (FUNAI), “Terras Indígenas Tradicionalmente Ocupadas” é um termo oriundo do artigo 231 da CF/88 referente ao direito originário dos povos indígenas que tem seu processo de demarcação disciplinado pelo Decreto nº 1.775/96; “Reservas Indígenas” é um termo advindo do Estatuto do Índio que caracteriza as terras outrora em posse de terceiros, adquiridas ou desapropriadas pelo Estado, ou até mesmo doadas para a União, que se destinam à posse permanente dos povos indígenas (BRASIL, 2020a).

Diferente das tradicionalmente ocupadas; “Terras Dominiais” são terras que passam para o domínio das comunidades indígenas por meio de procedimentos regulados nos termos da legislação civil; e “Interditadas” são territórios interditados pela FUNAI para proteção dos grupos indígenas isolados. Por se tratar de povos isolados diante da sociedade civil capitalizada, a FUNAI estabelece nesses territórios a restrição de ingresso e trânsito e a interdição dessa área pode ser realizada paralelamente com a demarcação disciplinada pelo Decreto nº 1.775/96.

Seguindo os critérios do Decreto nº 1.775/96 (BRASIL, 1996), para a demarcação das terras indígenas existem fases do processo administrativo. Para Terras Indígenas Tradicionalmente Ocupadas as fases do procedimento demarcatório são:

Terras indígenas em estudo – Fase em que são feitos todos os estudos que subsidiam a identificação e a delimitação da TI. Nesta fase são realizados estudos antropológicos, históricos, geográficos, fundiários, cartográficos, de geoprocessamento e ambientais, entre outros;

Terras indígenas delimitadas – Fase em que todos os estudos já foram concluídos e aprovados pela Presidência da FUNAI, com a devida publicação em diário oficial tanto da União quanto do Estado que pertence a TI. Nesse momento os processos se encontram em análise do Ministério da Justiça para publicação de Portaria Declaratória da posse tradicional indígena, cabendo contraditório administrativos de partes interessadas;

Terras indígenas declaradas – Fase posterior à publicação da Portaria Declaratória do Ministério da Justiça, onde estão autorizadas as demarcações físicas da TI com marcos geográficos e georreferenciamento;

Terras indígenas homologadas – Fase em que os limites físicos da TI já foram georreferenciados e subsidiam a demarcação administrativa que será homologada por decreto do Presidente da República;

Terras indígenas regularizadas – Fase posterior ao decreto de homologação. Nesse momento são feitos os registros em cartório e na Secretaria do Patrimônio da União onde a TI é registrada como Patrimônio da União;

Terras indígenas interditadas – Fase onde a FUNAI exerce o poder de polícia, conforme Brasil (1996), isso está previsto no inciso VII do art. 1º da Lei nº 5.371, de 5 de dezembro de 1967 que disciplina o ingresso e trânsito de terceiros para preservação e proteção das TIs, especialmente nos territórios em que estão comprovadas presença de índios isolados.

Existem as fases caracterizadas às Reservas indígenas onde a União poderá estabelecer, territórios destinados a posse e ocupação dos povos indígenas, com direito ao usufruto e utilização das riquezas naturais, garantindo-se as condições de sua reprodução física e cultural (BRASIL, 2020a). São fases das Reservas indígenas as seguintes:

Terras encaminhadas como Reserva Indígena (RI) – Fase de processo administrativo de aquisição da área destinada a ser Reserva Indígena por meio de desapropriação, doação ou até mesmo compra direta.

Reservas Indígenas Regularizadas – Fase posterior ao processo de aquisição, onde as áreas adquiridas são registradas em cartório em favor da União e são destinadas à posse e usufruto exclusivos das comunidades indígenas.

Para as Terras Indígenas Dominais cabe a fase das Terras Dominais Regularizadas, onde são feitos os registros em nome da União para posse e usufruto dos povos indígenas.

Diante das informações elencadas, salienta-se que há uma diferença entre Terra Indígena e Território Indígena. Quem na verdade define as Terras Indígenas são os próprios povos indígenas, por sua autodeterminação. O conceito de “Terra Indígena” tem um contexto político-jurídico pelo próprio processo de demarcação conduzido pelo Estado, ou seja, essa denominação é pragmática, oriunda de uma ideologia de governo subsidiado pelo sentido prático de lotear e/ou delimitar uma determinada área.

O “Território Indígena” atrai um contexto mais empírico construído por uma relação temporal de vivência. É a história de uma referida comunidade e seu território que, em uma referência cultural, enraíza suas tradições e crenças de séculos. Ou seja, os indígenas não visualizam concretamente a “Terra”, mas sim o território onde viveram seus ancestrais, depositam seus valores espirituais e culturais, esperanças futuras e expectativa de manter suas tradições.

No ensejo, conforme *web site* da FUNAI, existem 746 territórios indígenas divididos nas seguintes fases de acordo com a Tabela 1.

TABELA 1
Terras Indígenas do Brasil e suas fases

Terras Indígenas	Quantidade	Superfície em hectares
Em Estudo	118	0,0000
Delimitada	43	2.183.990,4500
Declarada	75	7.612.681,3759
Homologada	9	334.546,3127
Regularizada	441	106.948.034,6108
Interditada	6	1.080.740,0000
Reserva Indígena Regularizada	35	78.753,7452
Encaminhada como Reserva Indígena	19	11.294,0516
Total	746	118.150.040,5462

Fonte: BRASIL (2020a)

A Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau (TI-UEWW)

A Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau (TI-UEWW), território protegido, local de grande preservação da vegetação nativa, apesar das pressões externas de madeireiros, de garimpeiros, de grileiros, do desmatamento e da caça irregular, se pode observar o equilíbrio do bioma devido a quantidade expressiva de espécies nativas da fauna e da flora Amazônia, sendo ela genitora, guardiã e expressiva dispersora dos recursos hídricos do Estado onde está inscrita.

Conforme Leonel (1995, p. 17): “A demarcação de suas terras, em 1985, deu-se a partir da definição dos locais onde os índios hostilizavam a presença do colonizador, antes mesmo que fossem exaustivamente conhecidas suas aldeias, roças, locais sagrados, de coleta, caça ou pesca”.

A Terra Indígena *Uru-Eu-Wau-Wau* foi criada pelo Decreto Presidencial nº 98.894 de 30 de Janeiro de 1985. O Decreto nº 91.416, de 09 de julho de 1985 declara a ocupação indígena do território e determina que a FUNAI e o Instituto Brasileiro de Desenvolvimento Florestal (IBDF) firmem convênio de preservação (BRASIL, 1985). Adiante, surge mais um Decreto Presidencial de nº 98.894 de 30 de janeiro de 1990, que revoga os anteriores (BRASIL, 1990).

Enfim, seu processo de demarcação foi finalizado em 1991, com a homologação por meio do Decreto Presidencial nº 275, de 29 de Outubro de 1991 (BRASIL, 1991), que revoga o Decreto nº 98.894 de 30/01/90 e tinha como finalidade impedir a entrada e o trânsito de pessoas não autorizadas, a fim de asseverar a proteção do território e a dignidade humana e cultural dos indígenas habitantes da TI.

Trata-se do maior centro dispersor de águas superficiais do Estado de Rondônia. Na classificação dos padrões de drenagem, levando em conta a disposição espacial, configura-se como uma drenagem radial centrífuga, segundo Chistofolletti (1980 p. 105), onde há uma elevação central e a partir dela as correntes fluviais “se encontram dispostas como os raios de uma roda”, o que fica bem nítido ao se observar a Figura 1.

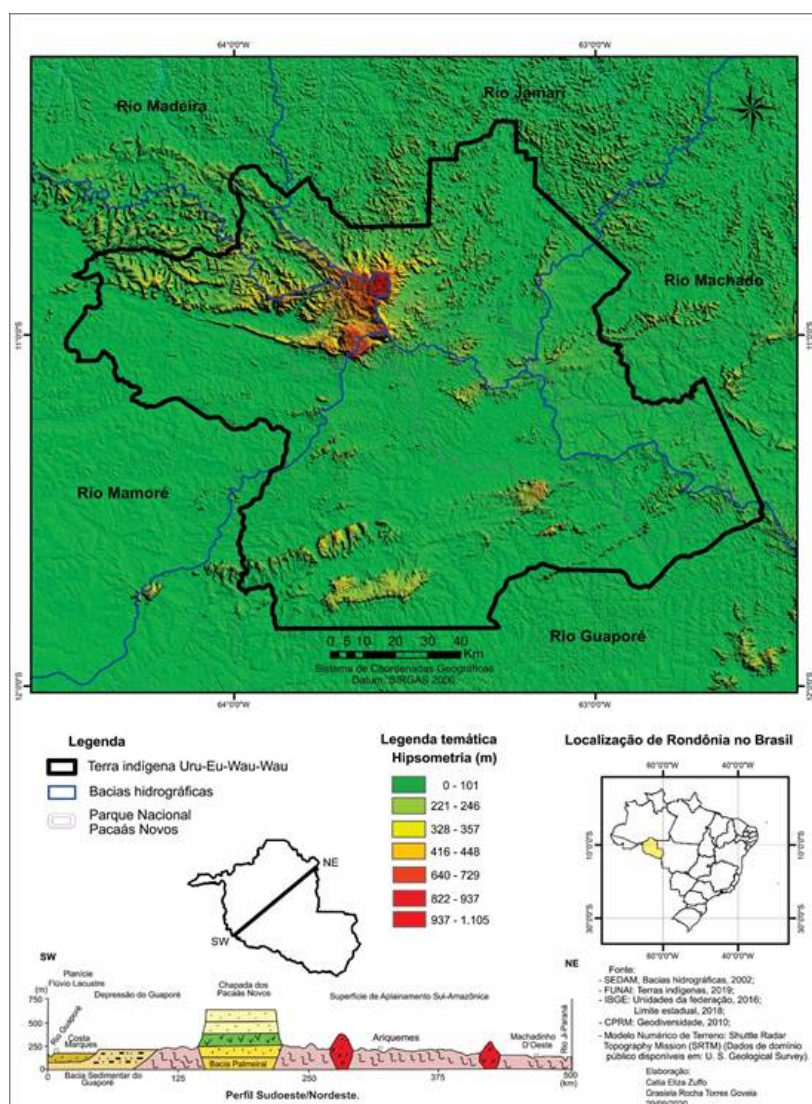


FIGURA 1

Imagem com aspectos do relevo e bacias hidrográficas na Terra Indígena *Uru-Eu-Wau-Wau* - RO

Fonte: Zuffo e Goveia, 2020

Em superposição com a TI-UEWW está o Parque Nacional de Pacaás Novos (PNPN), criado através do Decreto nº 84.019 de 21/09/1979 (BRASIL, 1979), onde consta que essa Unidade de Conservação (UC) possui 764.801 hectares de superfície e um perímetro de 650 km, sob a responsabilidade do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio).

Por esse motivo a FUNAI em conjunto com o ICMBio promovem ações de Proteção e Fiscalização desse território, em consonância com o Plano de Manejo revisado do PNPN (BRASIL, 2009).

O Estado de Rondônia localiza-se integralmente na Bacia Hidrográfica do Rio Madeira, esta por sua vez, ultrapassa a fronteira brasileira e corresponde a 23% da área total da Bacia Amazônica (BRASIL, 2006) em sua porção meridional. Devido ao expressivo número de nascentes, cerca de 17 corpos hídricos nascem no declive das serras e chapadas da TI-UEWW, formando alguns dos principais rios rondonienses, sendo conhecida popularmente como a “Caixa d’água de Rondônia”.

O Decreto Estadual nº 10.114/2002 (RONDÔNIA, 2002a) estipula sete bacias hidrográficas para a divisão da hidrografia do Estado de Rondônia. São caracterizadas as bacias hidrográficas do Rio Guaporé, do Rio Mamoré, do Rio Abunã, do Rio Madeira, do Rio Jamari, do Rio Machado e do Rio Roosevelt. A TI-

UEWW e seus corpos hídricos contribuem de forma direta para as cinco maiores bacias hidrográficas do Estado, exceto para as bacias do Rio Abunã e do Rio Roosevelt, extremo oeste e leste de Rondônia.

A Figura 1 também demonstra um equívoco apresentado no Relatório Final do Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia (PERH-RO), quando afirma “A TI engloba partes das três principais bacias hidrográficas de Rondônia – rios Guaporé, Madeira e Mamoré” (RONDÔNIA, 2018 p. 297), pois é incontestável que esta frase deve ser refeita para “A TI engloba partes das cinco principais bacias hidrográficas de Rondônia – rios Guaporé, Madeira, Mamoré, *Jamari e Machado*” itálico nosso.

Vale registrar que atualmente, dos cinco Comitês de Bacias Hidrográficas (CBHs) instituídos no Estado de Rondônia, quatro possuem rios que nascem na TI-UEWW (LIMA, ZUFFO & GOVEIA, 2020). Na área correspondente ao Comitê em funcionamento da Bacia Hidrográfica dos Rios São Miguel – Vale do Guaporé/RO (CBH-RSMVDG-RO) pertencente à Bacia Hidrográfica do Rio Guaporé, nascem na parte centro-sul da TI-UEWW os quatro rios contíguos que formam este comitê: Rios São Miguel e seu afluente Bananeiras, Cautarinho, São Domingos e Cautário. Para a Bacia Hidrográfica do Rio Mamoré, nascem na porção oeste da referida TI os Rios Ouro Preto e Pacaás Novos. O rio Jaci-Paraná que nasce a noroeste da TI-UEWW, faz parte da Bacia Hidrográfica do Rio Madeira.

Ao norte da TI, encontra-se a bacia do Rio Jamari, com seu comitê homônimo já instalado (CBH-JAMARI-RO), porção onde nasce o próprio Rio Jamari além dos seus afluentes Rios Candeias e Canaã. Para a Bacia Hidrográfica do Rio Machado (ou Ji-Paraná), nascem na TI-UEWW três dos seus afluentes da margem esquerda, Rios Muqui, Urupá e Jaru. Esta bacia foi subdividida em dois CBHs (ZUFFO, 2014) que ainda não foram instalados, sendo que os rios Muqui e Urupá drenam áreas do Comitê da Bacia Hidrográfica do Alto e Médio Machado/RO (CBH-AMMA-RO), enquanto o Rio Jaru escoia em porção do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Jaru – Baixo Machado/RO (CBH-JBM-RO).

Serviços ambientais na TI-UEWW e os povos habitantes desse território

Entende-se como serviço ambiental o potencial da natureza em dispensar qualidade de vida por meio de ar puro, água potável com qualidade e quantidade para manutenção da vida, solos férteis, biodiversidade e recursos abundantes que garantam um bom desempenho dos processos naturais como equilíbrio do clima e depuração de matérias nocivas à vida humana. Ou seja, serviços ambientais correspondem às ações naturais que oportunizam à vida humana e a minimização de custos nos processos pelo qual o ser humano necessita para viver com qualidade (FIDALGO et al., 2017).

Nesses processos a natureza oferece gratuitamente o que homem terá que pagar caso venha ocorrer a ausência na própria natureza. Alguns exemplos são: a produção de oxigênio e purificação do ar por meio de retenção do gás carbono feito pelas plantas e árvores, os serviços hidrológicos promovidos pelas florestas preservadas como purificação da água e regulação do fluxo hídrico que garante água em quantidade suficiente inclusive no período de seca, polinização feita pelas abelhas e distribuição de sementes feita por diversos animais, a produção de chuvas que contribuem inclusive para a agricultura, além das belezas naturais de um território preservado.

Essa é uma realidade na Terra Indígena *Uru Eu Wau Wau* (TI-UEWW). Devido à demarcação desse território e a função da FUNAI em proteger essa área, a TI-UEWW é provedora de serviços ambientais. Um exemplo prático é que há registros de que um hectare de floresta consegue reservar ou sequestrar cerca de 150 toneladas de carbono por ano (BRASIL, 2015a). Considerando que a TI-UEWW tem cerca de 13.409,078 Km² de floresta, o que equivale a 1.340.907,800 hectares, ela sozinha consegue sequestrar uma quantidade aproximada de 201.136.170 toneladas de carbono por ano, o que contribui com a purificação do ar e promove qualidade de vida para as pessoas da região correspondente a esse vasto território e áreas expressivas do seu entorno.

Outro serviço ambiental muito significativo é que na TI-UEWW nascem diversas drenagens superficiais, conforme supra citado, sendo que alguns rios contribuem para a dessedentação animal, piscicultura, irrigação e geração de energia, além de servirem de mananciais para abastecimento de várias cidades, vale salientar que o

consumo humano é um uso prioritário, conforme a Lei das Águas (9433/1997) (BRASIL, 1997) e a legislação de recursos hídricos do Estado de Rondônia, através da Lei Complementar nº 255 de 25/01/2002 e suas regulamentações posteriores (RONDÔNIA, 2002b).

Ao pesquisar o montante de população urbana que estaria sendo beneficiada por este serviço ambiental oriundo da TI, através do Censo Demográfico de 2010 (BRASIL, 2011), bem como a estimativa da população para o ano de 2020 (BRASIL, 2020b) envolvendo as 11 localidades, a soma ultrapassa mais de 200.000 rondonienses que utilizam água para consumo humano de mananciais superficiais (rios) que nascem e precisam ser conservados nesta Terra Indígena.

Antes do ano 2000 esta já era a realidade das cidades de Ji-Paraná, Costa Marques, Urupá, Jarú, Ariquemes (LIMA, 2002) e Itapuã do Oeste, nos últimos 20 anos, somaram-se a estas, gradativamente também as cidades de São Miguel do Guaporé, Seringueiras, Campo Novo de Rondônia, Buritis e o distrito de Jaci-Paraná no município de Porto Velho, cujas localizações podem ser visualizadas através da Figura 2.

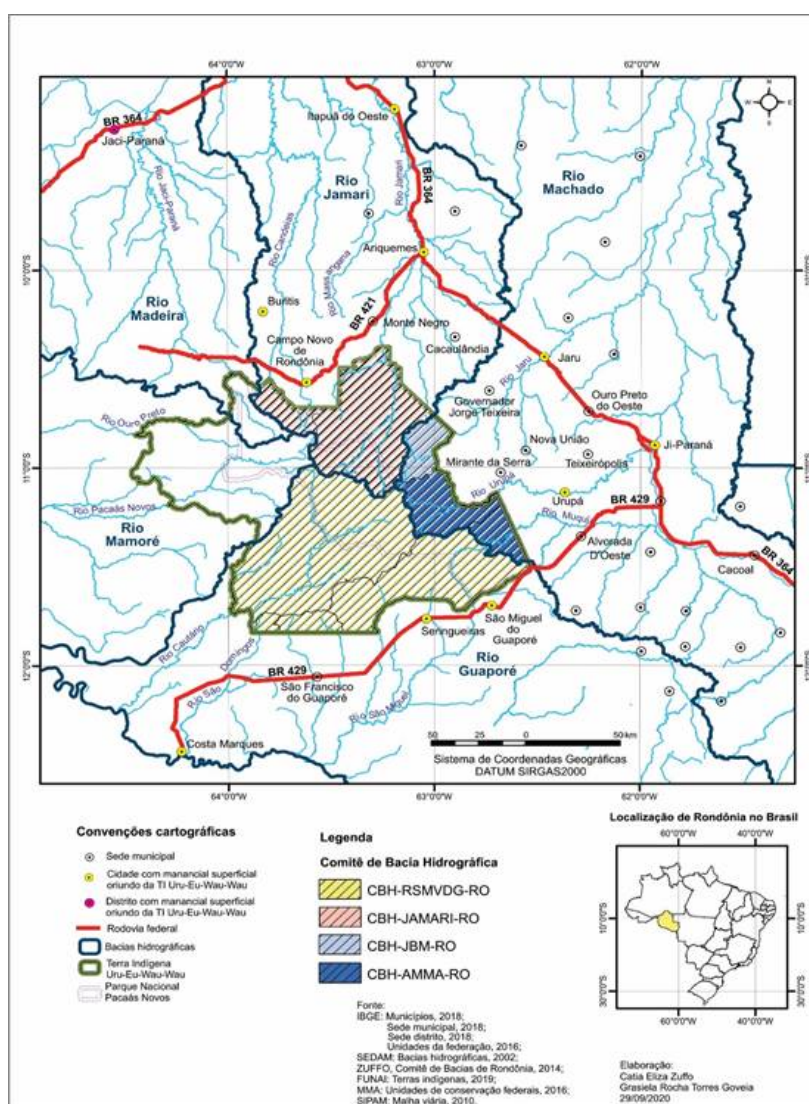


FIGURA 2

Mapa com identificação de CBHs na TI e áreas urbanas com abastecimento humano de manancial proveniente da Terra Indígena *Uru-Eu-Wau-Wau* - RO

Fonte: Zuffo e Goveia, 2020

Nesse vasto território protegido, habitam nove povos indígenas, denominados como *Kawahib* conforme Almeida Silva (2010). Ocupantes da Terra Indígena *Uru-Eu-Wau-Wau*, os povos que já tiveram contato com a comunidade nacional são quatro, conhecidos como os *Amondawa*, os *Juma*, os *Oro Win* e os *Uru-Eu-Wau-Wau*, que somavam 209 indivíduos de acordo com registros de 2014 da Secretaria Especial de Saúde Indígena (SESAI). É possível que esse número tenha aumentado.

Os outros cinco povos habitantes desse território são os denominados como povos isolados. São os Isolados Bananeiras, os Isolados do Cautário, os Isolados no Igarapé Oriente, os Isolados no Igarapé Tiradentes e os *Kawahiva* Isolados do Rio Muqui. As denominações fazem referência aos rios e igarapés contidos na TI-UEWW onde possivelmente foram encontrados registros desses grupos isolados.

Não há registros oficiais plenamente divulgados pela FUNAI desses povos, pois até mesmo o órgão indigenista não tem pleno conhecimento desses grupos, considerando que os mesmos ainda vivem isolados da sociedade nacional e a política da FUNAI é respeitar esse isolamento.

Em entrevista realizada no dia 23/08/2020 com um dos maiores indigenistas da FUNAI, Sr. Rieli Franciscato, que trabalhou mais de uma década com os índios da TI-UEWW e mais de três décadas com povos indígenas da Amazônia, essa pesquisa obteve informações, como o possível número de indivíduos desses grupos isolados, com estimativa de um número maior que os dos indígenas já em contato com a sociedade nacional.

O indigenista mensurava cerca de 300 a 400 indivíduos da mesma família divididos em aproximadamente três Clãs, o que justifica as denominações de Isolados Bananeiras, Isolados do Cautário e dos Igarapés Oriente e Tiradentes. Na verdade, são indivíduos da mesma família com vestígios registrados nesses referidos corpos hídricos pertencentes a terra indígena. Somente os *Kawahiva* Isolados do Rio Muqui são de uma família diferente, conforme Rieli.

Esses indígenas de duas famílias distintas e a mais numerosa dividida em três clãs, percorrem boa parte do território demarcado, considerando seu comportamento nômade e as práticas que se adequam à sazonalidade dos ciclos naturais, como período de chuva e de estiagem do clima amazônico e o fluxo dos recursos naturais, como períodos da produção e colheita de determinados frutos e migração de animais que servem de alimento.

Esse comportamento configura a convivência harmoniosa que os indígenas têm com a natureza e todos os ciclos que a ela pertence. A relação sustentável dos povos indígenas e suas práticas que promovem naturalmente a preservação do meio ambiente contribui para o fornecimento de serviços ambientais ou ecossistêmicos. Por esse motivo, as terras indígenas e os próprios indígenas são denominados como provedores de serviços ambientais. Isso se deve porque as práticas e a cultura dos indígenas permitem que o território onde habitem mantenha suas características naturais.

A natureza com suas características preservadas significa a manutenção da biodiversidade, a conservação das matas, a garantia de preservação dos ciclos naturais como o ciclo hidrológico e o ciclo do carbono pertinente ao processo de fotossíntese, a perenidade dos corpos hídricos com a sazonalidade natural da recarga dos aquíferos que levam à manutenção de nascentes e estabilidade das margens dos igarapés e rios, além do processo de transpiração das árvores que alimenta a formação de rios voadores (FEARNSIDE, 2015) e leva chuva para diversas regiões (PROJETO RIOS VOADORES, 2015).

Pressão antrópica sobre a Terra Indígena *Uru-Eu-Wau-Wau*

As terras indígenas em todo território brasileiro sofrem as mais diversas pressões. Essa é uma triste realidade que expõe toda a comunidade indígena a situações que interferem diretamente nos seus direitos previstos na Constituição Federal de 1988 (CF/88) e protegidos pela Convenção 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) sobre Povos Indígenas e Tribais, além da infração direta às normas ambientais vigentes na legislação brasileira e internacional.

Conforme parágrafo 2º do artigo 231 da CF/88: “As terras tradicionalmente ocupadas pelos índios destinam-se a sua posse permanente, cabendo-lhes o usufruto exclusivo das riquezas do solo, dos rios e dos lagos nelas existentes.” (BRASIL, 1988). Isso significa que somente os indígenas, de forma exclusiva, tem

o direito de explorar sustentavelmente o território. Não indígenas, denominados “brancos” pelos próprios indígenas, não podem explorar os recursos de uma terra indígena e nem ocupar esse território.

A Figura 3 ilustra a placa de proibição de acesso de pessoas estranhas com base no artigo 231 da CF/88 que garante o usufruto exclusivo das terras tradicionalmente ocupadas pelos silvícolas, também baseada no artigo 18 da Lei 6001 de 1973 que veda “a qualquer pessoa estranha aos grupos tribais ou comunidades indígenas a prática da caça, pesca ou coleta de frutos, assim como de atividade agropecuária ou extrativa” (BRASIL, 1973), nas terras indígenas e com suporte no artigo 161 do Código Penal, que trata sobre penalidade para quem invade território alheio por meio de supressão e/ou desvio de marco ou linha divisória e para fins de esbulho possessório (BRASIL, 2017).



FIGURA 3

Placa de restrição de acesso instalada no limite da Terra Indígena *Uru-Eu-Wau-Wau*

Fonte: Acervo pessoal de LIMA, D. N. (março/2020)

Nesse sentido, fica para o Estado a responsabilidade de assegurar o usufruto constitucionalmente estabelecido, implementando ações que garantam esse direito exclusivo dos índios e restando as investidas ilegais dos não indígenas. As terras indígenas precisam ser protegidas devido às pressões antrópicas e as mais diversas ameaças sobre esses territórios.

A Coordenação Geral de Monitoramento Territorial (CGMT) da FUNAI dividiu em cinco principais ameaças que incorrem às terras indígenas. São as ameaças de cunho fundiário, ambiental, de infraestrutura, de trânsito ilegal e de segurança pública.

Na realidade da Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau três principais ameaças categorizadas pela CGMT estão presentes e podem ser visualizadas no Quadro 1 são as de cunho fundiário, ambiental e de infraestrutura.

QUADRO 1
 Categoria de ameaças a terras indígenas conforme CGMT/
 FUNAI, com ocorrência na Terra Indígena *Uru-Eu-Wau-Wau*

FUNDIÁRIO	
Invasão	presença de indivíduos que, de forma clandestina ou ilegítima, temporária ou permanente, tomam posse de terras indígenas.
Arrendamento	ocorre quando parte da terra indígena é cedida a não índios, para que seja desenvolvida alguma atividade econômica, como agricultura e pecuária.
Grilagem	caracterizada como venda ilegal de terras que pertencem ao poder público ou a particulares, por meio da falsificação de documentos de propriedade da área.
AMBIENTAL	
Incêndio	é todo fogo sem controle que incide sob qualquer forma de vegetação. Pode ser desencadeado por causas naturais (raios) ou provocados de forma acidental (descuidos) ou intencional (ações de incendiários).
Desmatamento por corte seletivo	é aquele em que apenas as espécies madeiras de interesse econômico são extraídas, de forma irregular e sem autorização de órgão competente.
Desmatamento por corte raso	quando acontece o desmatamento total de uma área de forma irregular e sem autorização de órgão competente, geralmente para fins de comercialização da madeira, invasão, ocupação irregular ou atividade agropecuária dentro da terra indígena.
Extrativismo vegetal	quando produtos florestais não madeireiros são extraídos de forma irregular da terra indígena.
Biopirataria	coleta ilegal de produtos da biodiversidade (plantas, animais e microrganismos) dentro de terra indígena.
Caça ilegal	quando há caça de animais dentro da terra indígena para comercialização ou para consumo de não índios.
Pesca ilegal	quando há atividade de pesca dentro dos limites da terra indígena para o consumo de não índios ou mesmo para a comercialização, especialmente quando ocorre de forma irregular e no período de defeso.
Garimpo	trabalho individual de quem utiliza instrumentos rudimentares, aparelhos manuais ou máquinas simples e portáteis, na extração de pedras preciosas, semipreciosas e minerais metálicos ou não metálicos, valiosos.
INFRAESTRUTURA	
Rodovia	abertura, pavimentação ou operação de estradas e rodovias que atravessam ou margeiam as TIs.

Fonte: Queiroz (2015, p. 60-62)

Conforme entrevista com o servidor Rieli Franciscato (*in memoriam*), essa situação emite sinais de preocupação aos órgãos fiscalizadores e à própria FUNAI que passa por problemas de falta de estrutura no aspecto dos recursos humanos (falta de servidores) e na esfera orçamentária (cortes e contingenciamento de recursos).

A FUNAI é o órgão indigenista brasileiro responsável pelas ações de proteção das terras indígenas. As ações de proteção são estabelecidas mediante as operações de fiscalização e vigilância. Segue, conforme Queiroz (2015), as definições de Proteção, Vigilância e Fiscalização:

Proteção: Conjunto de medidas legais e práticas (preventivas e ostensivas) que visam assegurar o direito à diferença sociocultural, à posse permanente dos territórios e ao usufruto exclusivo sobre os recursos naturais presentes nas terras indígenas.

Vigilância: prática preventiva de proteção territorial, que inclui ações dos próprios povos indígenas.

Fiscalização: ações coercitivas de atividades ilícitas com vistas a garantir a proteção territorial. É exercida por fiscais reconhecidos pelo Estado e por forças policiais. (QUEIROZ, 2015, p.11).

Para as ações de vigilância a FUNAI opera com seus servidores e conta com o apoio da comunidade indígena que se dispõe a contribuir com a proteção do seu território e do meio ambiente. Nesse sentido a participação de indígenas nessas ações foi regulamentada pela Portaria nº 320/PRES da FUNAI em 23 de março de 2013 (BRASIL, 2013).

As operações de fiscalização e de vigilância são ações de proteção territorial. Em algumas situações as vigilâncias são organizadas e realizadas pela própria comunidade indígena, sem o acompanhamento obrigatório da FUNAI (BRASIL, 2015b).

Nesse caso são os próprios indígenas que monitoram o território onde eles vivem. Assim, caso encontrem alguma irregularidade, a comunidade recorre ao Estado formalizando pedidos de averiguação e até mesmo por meio de denúncia.

Registra-se que os indígenas participam somente das vigilâncias. Os indígenas *Uru-Eu-Wau-Wau* e *Juma* que habitam o norte da TI são protagonistas de um projeto de vigilância que abarca essa região e fazem um trabalho muito importante na proteção dessa terra.

Nas operações de fiscalização o Estado, que é compelido por força de lei a proteger a terra indígena, intervém por meio da força, de maneira a reprimir ilícitos.

Nessas operações a FUNAI conta com outros órgãos de fiscalização com o devido poder de polícia reconhecido e regulamentado pelo Estado como: a Polícia Federal; as Polícias Civil e Militar dos Estados; a Polícia Militar Ambiental; a Força Nacional de Segurança Pública; o Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis (IBAMA); o ICMBio; o INCRA; as Forças Armadas (Marinha, Exército e Aeronáutica) e as Secretarias Estaduais e Municipais de Meio Ambiente, pois a FUNAI não tem poder de polícia regulamentado.

De acordo com o mapa de pressão antrópica, Figura 4, a região norte da TI-UEWW é a mais prejudicada e que mais tem ocorrência de invasão e desmatamento dentro da área demarcada. Na região norte as pressões e ocorrências de ilícitos são constantes. É nessa região que se encontram os problemas mais graves de invasão, arrendamento, grilagem, desmatamento, extrativismo, caça e pesca ilegal e garimpo.

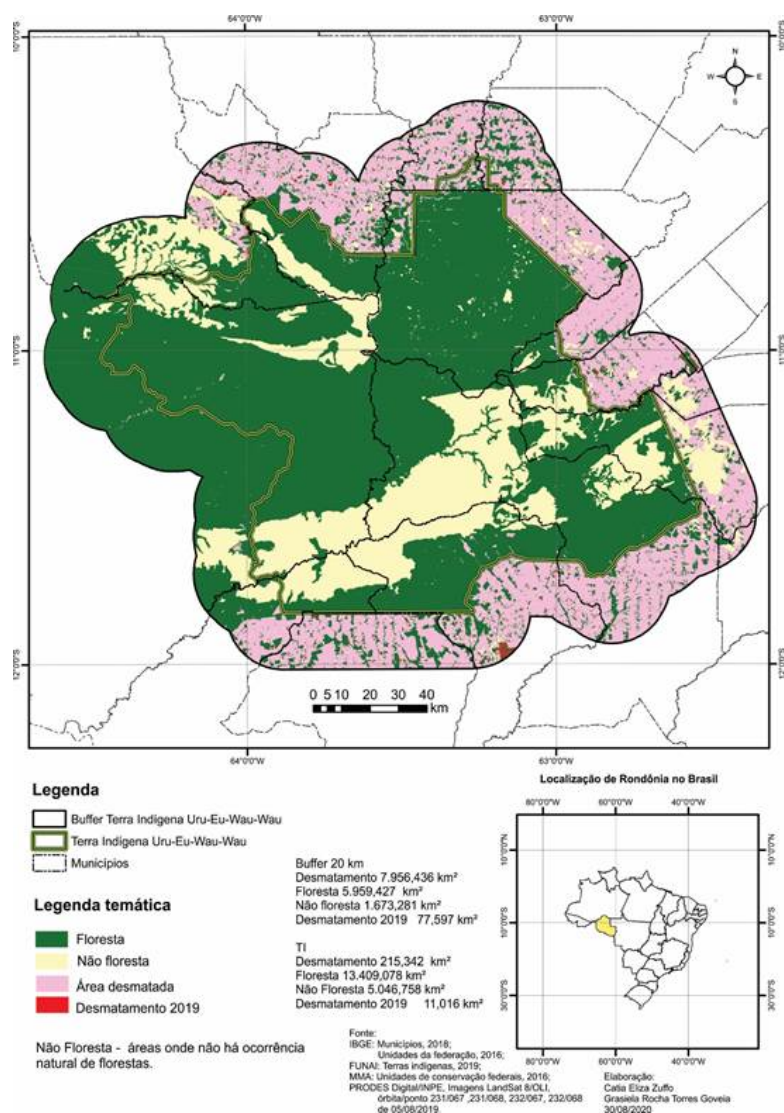


FIGURA 4

Mapa da Pressão Antrópica na Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau

Fonte: Zuffo e Goveia, 2020

Para minimizar os problemas de ameaça à TI-UEWW a FUNAI, através da Coordenação de Frente de Proteção Etnoambiental *Uru-Eu-Wau-Wau* (CFPE-UEWW), por meio da Coordenação Regional em Ji-Paraná/RO e com o apoio da Polícia Militar e da Polícia Militar Ambiental do Estado de Rondônia, da Polícia Federal, do IBAMA, do ICMBio e dos indígenas *Amondawa* e *Tupari* da TI Rio Branco – RO, deflagra operações de fiscalização e vigilância desse território.

A CFPE-UEWW, tem duas bases de proteção da FUNAI dentro da TI-UEWW na porção Sul da mesma. Uma base no município de Seringueiras – RO (Base Bananeiras), a beira do rio Bananeiras e outra no município de Costa Marques – RO (Base Cautário), a beira do Rio Cautário, que sevem de barreira sanitária nesses tempos de pandemia mundial da COVID-19.

Na porção sul da TI, onde se encontram as bases da CFPE-UEWW, há uma incidência menor de ilícitos, pois as operações da FUNAI são mais regulares devido a presença de índios isolados, contudo, há ocorrências de invasão, desmatamento, extrativismo, caça e pesca ilegal e garimpo, além de uma pressão generalizada nos limites do entorno da TI nas porções Norte, Noroeste, Nordeste, Leste, Sudeste e Sul devido ao avanço do

processo de ocupação e urbanização em todas essas áreas, resultado do desenvolvimento promovido pelas aberturas das Rodovias Federais paralelas a referida TI, conforme demonstra a Figura 2.

Partindo dessas bases da FUNAI a equipe realiza barreiras sanitárias móveis com o intuito de prevenir o possível alcance da pandemia da COVID-19, além de outras doenças, aos índios isolados que, por diversas vezes no ano de 2020, apareceram fora dos limites da terra indígena e foi amplamente divulgado em mídia nacional, corroboradas por informações extraídas da entrevista feita com o servidor da FUNAI – Sr. Rieli Franciscato, que infelizmente foi morto a flechada no dia 09/09/2020 em ocorrência de encontro com os índios isolados do Cautário, fato que ocorreu no município de Seringueiras – RO, em um dos acessos à terra indígena.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As terras indígenas são territórios protegidos que, por esse motivo, preservam ao máximo sua floresta nativa que por conseguinte mantém seu bioma mais próximo do equilíbrio desejável para a manutenção natural de todo ecossistema.

A própria cultura da comunidade indígena estabelece uma relação harmoniosa com o meio ambiente. Seus hábitos e práticas de sustento e sobrevivência passa longe do perfil acumulador da sociedade capitalizada. Especialmente quando se trata de indígenas isolados e de recente contato.

Os indígenas que já têm um contato plenamente estabelecido com a comunidade nacional, apesar de sofrerem a influência da cultura ocidental capitalista, também conseguem manter um respeito com a natureza devido a influência positiva da cultura do seu povo e de seus ancestrais. Assim, essa relação sustentável que os indígenas têm com o meio ambiente permite que os mesmos promovam a preservação dos recursos naturais, sendo eles protagonistas dos serviços que a natureza oferece a toda sociedade. Ou seja, ao preservarem o ambiente com suas propriedades naturais os povos indígenas são responsáveis pelos denominados serviços ambientais e ecossistêmicos.

A Terra Indígena *Uru-Eu-Wau-Wau*, território protegido localizado no Estado de Rondônia é exemplo disso. Local de grande preservação da vegetação nativa, apesar das pressões externas, do desmatamento e das investidas ilegais de exploração dos seus recursos, onde se pode observar o equilíbrio do bioma devido a quantidade expressiva de espécies nativas da fauna e da flora Amazônia, sendo ela genitora, guardiã e expressiva dispersora dos recursos hídricos da região do Estado onde está inscrita.

Na Terra Indígena *Uru-Eu-Wau-Wau* são 18.671,178 Km² de terra demarcada para garantir a integridade física e os direitos constitucionais dos nove povos indígenas que habitam esse território. Nessa TI habitam os povos isolados com um número expressivo de indivíduos que, em uma mensuração técnica feita pelo indigenista entrevistado por essa pesquisa, ultrapassa o número de indivíduos dos indígenas dessa mesma TI que já tiveram contato com a comunidade nacional, os denominados de Recente Contato.

Nesse contexto, a pesquisa identificou que a TI-UEWW é um território preservado que presta diversos serviços ambientais. Ela sozinha consegue sequestrar uma quantidade aproximada de 201.136.170 de toneladas de carbono por ano. Identificou-se também a importância da TI-UEWW para os recursos hídricos de Rondônia, pela quantidade de nascentes de corpos hídricos que compõe as cinco maiores bacias hidrográficas do Estado e que diversos mananciais, servem de abastecimento público para várias cidades, ultrapassando os 200.000 rondonienses beneficiados.

Noutro ponto, a pesquisa identificou uma expressiva ação antrópica contornando a TI, nos seus limites e até mesmo com indícios de desmatamento dentro da área demarcada. É preciso que o Estado pense em uma maneira de refrear esse assédio as terras indígenas em especial a TI em epígrafe. A pesquisa aborda sobre a Zona de Amortecimento (ZA), o que permite uma reflexão aos órgãos responsáveis e ao legislativo sobre se estabelecer para as terras indígenas uma ZA, assim como se é estabelecido para as Unidades de Conservação (UC).

É necessário manter um diálogo com o governo sobre a necessidade de um programa que desenvolva ações concretas e frequentes de proteção à integridade da TI, bem como projetar ações de educação ambiental, valorizando os comitês com atuação nestas bacias hidrográficas, na perspectiva de promover a conscientização dos habitantes do entorno sobre a imprescindível preservação deste espaço, tanto para os seus povos indígenas quanto para as diversas demandas dos seus serviços ambientais nesta porção expressiva da Amazônia Ocidental Brasileira.

Considerando a realidade do Estado de Rondônia e em particular a da TI-UEWW, outra boa proposta de solução aos problemas ambientais é o conhecimento e o respeito aos povos tradicionais que ocupam o ambiente desde os primórdios dos tempos. As comunidades Tradicionais e Indígenas são a expressão da “exploração” do meio ambiente sem destruí-lo. É importante aprender com eles e proteger as Terras que eles ocupam, pois, fazendo isso é possível proteger o ecossistema das bacias hidrográficas e garantir a harmonia do ciclo hidrológico, indispensável neste contexto de ampliação das demanda por recursos hídricos.

AGRADECIMENTO

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Os autores agradecem ao Programa de Mestrado Profissional em Rede Nacional em Gestão e Regulação de Recursos Hídricos - PROFÁGUA, Projeto CAPES/ANA AUXPE N°. 2717/2015, pelo apoio técnico científico aportado até o momento, o que tornou possível a realização deste estudo, a FUNAI e ao sertanista Rieli Franciscato.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ADAMY, A. *Geodiversidade do estado de Rondônia*. Porto Velho: CPRM, 2010.
- ALMEIDA SILVA, A. *Territorialidades e identidade do coletivo Kawahib da Terra Indígena Uru-Eu-Wau-Wau em Rondônia: “Orevaki Are” (Reencontro) dos “Marcadores Territoriais”*. Tese de Doutorado em Geografia, Universidade Federal do Paraná – UFPR, Curitiba – PR, 2010.
- BARDIN, L. *Análise de conteúdo*. São Paulo: Edições 70, 2011.
- BRASIL. [Constituição (1988)]. *Constituição da República Federativa do Brasil de 1988*. Brasília, DF: Presidência da República, [1988]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicaocompilado.htm. Acesso em: 28 jan. 2020.
- BRASIL. *Decreto nº 275, de 29 de outubro de 1991*. Homologa a demarcação administrativa da Área Indígena Uru-Eu-Wau-Wau, no Estado de Rondônia. Brasília, DF: Presidência da República, [1991] Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1991/decreto-275-29-outubro-1991-342976-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 28 jan. 2020.
- BRASIL. *Decreto nº 84.019, de 21 de setembro de 1979*. Cria, no Território Federal de Rondônia, o Parque Nacional de Pacáas Novos, com os limites que especifica, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1979]. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1970-1979/decreto-84019-21-setembro-1979-433352-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 28 jan. 2020.
- BRASIL. *Decreto nº 91.416, de 09 de julho de 1985*. Declara de ocupação dos indígenas, área de terras no Estado de Rondônia, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1985]. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/514056/publicacao/15673171>. Acesso em: 28 jan. 2020.
- BRASIL. *Decreto nº 98.894 de 30 de janeiro de 1990*. Dispõe sobre o reestudo de área indígena, no Estado de Rondônia, e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, [1990]. Disponível em: <https://legis.senado.leg.br/norma/521534/publicacao/15803051>. Acesso em: 28 jan. 2020.

- BRASIL. *Lei nº 9.433, de 8 de janeiro de 1997*. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Brasília: DOU, 1997. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9433.htm. Acesso em: 08 ago. 2020.
- BRASIL. Fundação Nacional do Índio (FUNAI). *Índios no Brasil – Terras Indígenas*[online]. Brasília, DF: FUNAI, 2020a. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>. Acesso em: 28 jan. 2020.
- BRASIL. Fundação Nacional do Índio (FUNAI). *Monitores Territoriais Indígenas*: Programa de Capacitação em Proteção Territorial. Brasília, DF: FUNAI/GIZ, 2015b. Disponível em: http://www.funai.gov.br/arquivos/conteudo/cgmt/pdf/Monitores_Territoriais_Indigenas.pdf. Acesso em: 28 set. 2020.
- BRASIL. Fundação Nacional do Índio (FUNAI). *Polígonos e pontos das terras indígenas brasileiras*. Brasília, DF: Terras Indígenas em Estudos/SIRGAS, 2019. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/shape>. Acesso em: 10 jul. 2019.
- BRASIL. Fundação Nacional do Índio (FUNAI). *Portaria nº 320/PRES da FUNAI em 23 de março de 2013*. Estabelece diretrizes e critérios para a concessão, execução e controle de pagamento auxílio financeiro pela FUNAI aos indígenas que participam das ações de proteção e promoção de direitos. Separata do Boletim de Serviços da FUNAI – Ano 26 – Número 06 – p. 4, Brasília, DF: FUNAI, [2013]. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/arquivos/conteudo/cogedi/pdf/Boletim%20de%20Servicos/2013/43%20Separata%2006%20de%2027-03-13.pdf>. Acesso em 12 out. 2020.
- BRASIL. Fundação Nacional do Índio (FUNAI). *Serviços Ambientais: o papel das terras indígenas*: Programa de Capacitação em Proteção Territorial. Brasília: FUNAI/GIZ, 2015a. Disponível em: http://www.funai.gov.br/arquivos/conteudo/cgmt/pdf/Servicos_Ambientais_o_papel_das_TIs.pdf. Acesso em: 28 jan. 2020.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Base Cartográfica Contínua do Brasil 1:1.000.000 – BCIM – versão 2016*. Rio de Janeiro: DGC, 2016.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Censo Demográfico 2010: resultados preliminares do universo*. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2011. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/home/pms/brasil>. Acesso em: 15 set. 2020.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Estimativa da população 2020*. Rio de Janeiro, RJ: IBGE, 2020b. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/>. Acesso em: 10 out. 2020.
- BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). *Malhas territoriais - Malhas municipais 1:250.000*. Rio de Janeiro, RJ: DGC, 2018. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/geociencias/downloads-geociencias.html>. Rio de Janeiro, 2018.
- BRASIL. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio). *Plano de Manejo 2009: revisão do plano de manejo do Parque Nacional de Picaás Novos*. Brasília, DF: ICMBio, 2009. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/portal/images/stories/imgs-unidades-coservacao/parna_pacaas_novo.pdf. Acesso em: 28 jan. 2020.
- BRASIL. Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA). *Sistema de gestão fundiária (SIGEF)*. Brasília, DF: INCRA/MDA, 2020c. Disponível em: <http://acervofundiario.incra.gov.br/acervo/acv.php>. Acesso em: 15 out. 2020.
- BRASIL. Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE). *Amazônia Legal - PRODES (desmatamento)*: metadados. São Paulo, SP: INPE, 1988-2020d. Disponível em: <http://terrabilis.dpi.inpe.br/downloads/>. Acesso em: 10 jul. 2020.
- BRASIL. *Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973*. Dispõe sobre o Estatuto do Índio. Brasília, DF: Presidência da República, [1973]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L6001.htm. Acesso em: 28 jan. 2020.
- BRASIL. Ministério da Defesa. Centro Gestor e Operacional do Sistema de Proteção da Amazônia (Censipam). *Centro Regional de Porto Velho – Malha viária Escala: 1:20.000*. Porto Velho: Censipam, 2010.

- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). *Áreas especiais: unidades de conservação federais, estaduais e municipais*. Brasília, DF: MMA, 2016. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/areas-protegidas/cadastro-nacional-de-ucs/dados-georreferenciados.html>. Acesso em: 20 ago. 20120.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). *Caderno da Região Hidrográfica Amazônica*. Brasília, DF: MMA, 2006. Disponível em: http://www.mma.gov.br/estruturas/161/_publicacao/161_publicacao03032011024915.pdf. Acesso em: 2 jun. 2018.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente (MMA). *Resolução nº 428, de 17 de dezembro de 2010*. Dispõe, no âmbito do licenciamento ambiental sobre a autorização do órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação (UC), de que trata o § 3º do artigo 36 da Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000, bem como sobre a ciência do órgão responsável pela administração da UC no caso de licenciamento ambiental de empreendimentos não sujeitos a EIA-RIMA e dá outras providências. Brasília, DF: CONAMA, 2010. Disponível em: https://www.icmbio.gov.br/cecav/images/download/resolucao_CONAMA_428_17dez2010.PDF. Acesso em 12 out. 2020.
- BRASIL. Presidência da República. *Decreto nº 1.775, de 8 de janeiro de 1996*. Dispõe sobre o procedimento administrativo de demarcação das terras indígenas e dá outras providências. Brasília, DF: Presidência da República, 1996. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/d1775.htm. Acesso em 28/01/2020.
- BRASIL. Senado Federal. *Código penal*. Brasília: Senado Federal, 2017. 138 p. Disponível em: https://www2.senado.leg.br/bdsf/bitstream/handle/id/529748/codigo_penal_1ed.pdf. Acesso em: 28 set. 2020.
- CHRISTOFOLETTI, A. *Geomorfologia*. 2ª edição. São Paulo, SP: Edgard Blücher, 1980.
- FEARNSIDE, P. M. *Rios Voadores - Série completa*. Manaus, AM: Amazônia Real, 2015. Disponível em: http://philip.inpa.gov.br/publ_livres/2015/Rios_voadores-S%C3%A9rie_completa.pdf. Acesso em: 12 out. 2020.
- FIDALGO, E. C. C.; PRADO, R. B.; TURETTA, A. P. D. *et al. Manual para pagamento por serviços ambientais hídricos: seleção de áreas e monitoramento*. Brasília, DF: Embrapa, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/319252945_Servicos_Ambientais_Hidricos. Acesso em: 12 out. 2020.
- GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. 6ª ed. São Paulo: Atlas, 2008.
- LEONEL, M. *Etnodidécia Uruéu-au-au: o Endocolonialismo e os Índios no Centro de Rondônia, o Direito à Diferença e à Preservação Ambiental*. São Paulo, SP: Editora da Universidade de São Paulo, Instituto de Antropologia e Meio Ambiente, Fapesp, 1995.
- LIMA, D. N.; ZUFFO, C. E.; GOVEIA, G. R. T. A. Sustentabilidade propiciada pela terra indígena *Uru-Eu-Wau-Wau* aos recursos hídricos de Rondônia na Amazônia. *Revista Ciência Geográfica*. AGB Bauru, XXV, v. 3. p. 883-897. 2020.
- LIMA, M. L. A. de. *Caracterização descritiva dos principais mananciais de captação de água da CAERD para abastecimento público em Rondônia*. 2002. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Geografia) – Universidade Federal de Rondônia, 2002.
- PROJETO RIOS VOADORES. *Caderno do Professor: Rio voadores, a Amazônia e o clima brasileiro*. Brasília, DF: Editora Horizonte, 2015. Disponível em: <http://riosvoadores.com.br/wp-content/uploads/sites/5/2015/04/Caderno-Professor-Rios-Voadores-2015-INTERNETppp.pdf>. Acesso em 12 out. 2020.
- QUEIROZ, R. C. *Vigilância e proteção de terras indígenas: Programa de Capacitação em Proteção Territorial*. Brasília, DF: FUNAI/GIZ, 2015. Disponível em: http://www.funai.gov.br/arquivos/conteudo/cgmt/pdf/Vigilancia_e_Protecao_de_TIs.pdf. Acesso em: 28 set. 2020.
- RONDÔNIA. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM). *Plano Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia – Relatório Final*. Curitiba, PR: MMA, 2018. Disponível em: <http://data.portal.sistema.s.ro.gov.br/2019/02/RELATORIO-FINAL.pdf>. Acesso em: 06 set. 2018.
- RONDÔNIA. *Decreto nº 10.114 de 20 de setembro de 2002*. Regulamenta a Lei Complementar nº 255, de 25 de janeiro de 2002, que “Institui a Política, cria o Sistema de Gerenciamento e o Fundo de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia, e dá outras providências”. Porto Velho: DOE, [2002]a.

- RONDÔNIA. *Lei Complementar 255 de 25 de janeiro de 2002*. Dispõe sobre a Política Estadual de Recursos Hídricos do Estado de Rondônia e dá outras providências. Porto Velho: DOE, 2002b.
- RONDÔNIA. Secretaria de Estado do Desenvolvimento Ambiental (SEDAM). *Atlas Geoambiental de Rondônia*. Porto Velho: SEDAM, 2002c.
- U. S. GEOLOGICAL SURVEY. *Modelo Numérico de Terreno: Shuttle Radar Topography Mission (SRTM)*. Disponível em: https://www.usgs.gov/centers/eros/science/usgs-eros-archive-digital-elevation-shuttle-radar-topography-mission-srtm-1-arc?qt-science_center_objects=0#qt-science_center_objects. Acesso em: 24 jul. 2020.
- ZUFFO, C.E. *Mapa das áreas aprovadas em fevereiro de 2014 dos comitês de bacias hidrográficas no estado de Rondônia*. Porto Velho: CRH/RO, 2014.