

Cartografia social e uso de mapeamentos participativos na demarcação de terras indígenas: o caso da TI Porto Limoeiro-AM

Marcos Aurélio Pelegrina

Universidade Estadual do Centro-Oeste,

Guarapuava, PR, Brasil

e-mail: marcospelegrina@gmail.com

p. 136-152

revista

Geo 
USP
espaço e tempo

Volume 24 • nº 1 (2020)

ISSN 2179-0892

Como citar este artigo:

PELEGRINA, M. A. Cartografia social e uso de mapeamentos participativos na demarcação de terras indígenas: o caso da TI Porto Limoeiro-AM. **Geosp – Espaço e Tempo** (On-line), v. 24, n. 1, p. 136-152, abr. 2020. ISSN 2179-0892.

Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geosp/article/view/138814>. doi: <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geosp.2020.138814>.



Este artigo está licenciado sob a Creative Commons Attribution 4.0 Licence

Cartografia social e uso de mapeamentos participativos na demarcação de terras indígenas: o caso da TI Porto Limoeiro-AM

Resumo

Neste trabalho, explora-se o uso da cartografia social como fonte de dados na produção de informação geoespacial na elaboração de cartografia cadastral para homologação de terra indígena (TI). O caso de estudo demonstra a possibilidade de produzir cartografia para homologar terra indígena em processos de delimitação e demarcação no país. O objetivo deste artigo é apresentar a metodologia aplicada na delimitação da TI Porto Limoeiro – cartografia social e mapeamento participativo – para mostrar a importância social do trabalho realizado, seu reconhecimento e a regularização de áreas indígenas, restaurando o direito originário à terra. Também discute uma metodologia de trabalho que abre um campo de investigação aos geógrafos para a produção de dados geoespaciais com participação social. O resultado da delimitação da TI Porto Limoeiro foi determinado pela Portaria Pres/130, de 28 de fevereiro de 2003, da Presidência da Funai, que constituiu o grupo de trabalho (GT); as atividades transcorreram entre 15 de março e 14 de abril de 2003. A TI foi homologada a sua demarcação administrativa pela Funai em 2012, o que permitiu a publicação científica dos resultados. O estudo comprovou que é importante trabalhar com a cartografia social e o mapeamento participativo na homologação de terras indígenas, uma vez que esse é um fator decisivo na consideração sobre a delimitação da área.

Palavras-chave: Cartografia. Cartografia social. Terra indígena. Mapeamento participativo e demarcação de terra indígena.

Social Cartography and use of participatory mapping in the demarcation of indigenous lands: the case of TI Porto Limoeiro-AM

Abstract

This work explores the use of social cartography as a source of data in the production of spatial information in the elaboration of cadastral cartography for the approval of indigenous land. The study case demonstrates the possibility of producing cartography for the approval of indigenous land in demarcation and demarcation processes in the country. The purpose of this article is to present the methodology used in the demarcation of the Indigenous Land (TI) lemon port, through social cartography and participatory mapping, aiming to demonstrate the social importance of the work done, its recognition and Regularization of indigenous areas, restoring the originating right to Earth. It also brings the discussion of a working methodology, which opens a field of research to geographers for the production of geospatial data with social participation. The result of the demarcation of the IT Porto Lemon was determined by the Pres/130, of 28 February 2003 of the Presidency of the Funai, which constitutes the working group (GT); The activities were carried out in the period from 15 March to 14 April 2003. It was approved for its administrative demarcation by Funai in 2012. The work was awaiting this recognition for scientific publication of the results. The study proved that it is important to work with social cartography and participatory mapping in the approval of indigenous lands, since this is a decisive factor in the consideration of the area's demarcation.

Keywords: Cartography. Social Cartography. Indigenous land. Participatory mapping and demarcation of indigenous land.

Cartografía social y uso del mapeo participativo en la demarcación de tierras indígenas: el caso de TI Porto Limoeiro-AM

Resumen

Este trabajo explora el uso de la cartografía social como fuente de datos en la producción de información geoespacial en la elaboración de la cartografía catastral

para la homologación del territorio indígena. El estudio de caso demuestra la posibilidad de producir cartografía para la homologación del territorio indígena en procesos de delimitación y demarcación en el país. El objetivo de este artículo es presentar la metodología utilizada en la delimitación de la Tierra Indígena (TI) Porto Limoeiro, a través de la cartografía social y el mapeo participativo, con el objetivo de demostrar la importancia social del trabajo realizado, su reconocimiento y regularización de las áreas indígenas, restaurando el derecho original. la tierra. También plantea la discusión de una metodología de trabajo, que abre un campo de investigación para que los geógrafos produzcan datos geoespaciales con participación social. El resultado de la delimitación de TI Porto Limoeiro fue determinado por la Ordenanza Pres/130, del 28 de febrero de 2003 de la Presidencia de Funai, que constituye el grupo de trabajo (GT); las actividades se llevaron a cabo del 15 de marzo al 14 de abril de 2003. TI fue aprobado por Funai en 2012 para su demarcación administrativa. El trabajo estaba esperando este reconocimiento para la publicación científica de los resultados. El estudio demostró que es importante trabajar con la cartografía social y el mapeo participativo en la homologación de tierras indígenas, ya que este es un factor decisivo al considerar la delimitación del área.

Palabras clave: Cartografía. Cartografía social. Tierra indígena. Mapeo participativo y demarcación de tierras indígenas.

Introdução

Os conceitos de cartografia participativa, geocolaboração e cartografia social ganharam força na produção cartográfica em decorrência da evolução tecnológica dos últimos anos. A democratização desses instrumentos permitiu o acesso a dados geoespaciais por comunidades com populações tradicionais as periferias das grandes cidades, ribeirinhas, quilombolas e muitas outras.

O objetivo da cartografia participativa é a construção coletiva de informações geoespaciais por meio de instrumentos técnicos de medição, mapas mentais e outros. Além do acesso dessas populações aos instrumentos, há o ganho da transferência de tecnologia (quando ocorre) para quem antes era excluído do processo de mapeamento e o reconhecimento do território por essas populações.

A geocolaboração está baseada na ideia de que os usuários possam contribuir com seu conhecimento do lugar, permitindo a localização espacial de diferentes fenômenos geográficos. A maior parte dessas ferramentas baseia-se em informação geográfica voluntária (*volunteered geographic information – VGI*), gerada por usuários que constituem a *web*, os quais editam informações e dados geográficos voluntariamente e também podem servir como avaliadores ou validadores das informações inseridas. Ou seja, os dados espaciais não são produzidos por

instituições formalmente encarregadas disso, e sim por cidadãos que divulgam suas observações (Goodchild, 2007).

Essas ferramentas de disseminação do conhecimento contribuem com a comunidade usuária e científica, além de dar aos mapeadores voluntários a possibilidade de contato com a ferramenta de edição de mapas. Nesse sentido, existem diferentes aplicativos para mapeamento voluntário de diferentes temas e aplicações e também diferentes estudos utilizando-se dessas informações em análises espaciais aplicados à Geografia.

A cartografia social é um processo de engajamento e mapeamento com o envolvimento da comunidade no reconhecimento e no conhecimento de seu território. Tema deste artigo – e diferentemente da cartografia cadastral¹ – a cartografia social tem a função de garantir o direito de propriedade dada pelo Estado. A cartografia social visa identificar o território, mapeando características socioespaciais da população em tela. Seu objetivo é garantir os interesses socioambiental, econômico e cultural ou com vínculos ancestrais e simbólicos de diferentes tipos de comunidade (Gorayeb, 2014). Ela deve ser usada de forma complementar à cartografia cadastral, para garantir o território das populações tradicionais.

A constituição de uma terra indígena com base na criação de territórios apresenta contextos majoritariamente favoráveis e, em alguns casos, desfavoráveis às populações que vivem dentro ou no entorno dessas áreas, devido a conflitos fundiários. Uma categoria de análise do território é verificar os conflitos das relações estabelecidas entre os atores sociais na área e os diferentes interesses na apropriação dos recursos naturais. É fundamental na delimitação da terra indígena (TI) uma construção coletiva e dialogada com os autores para prever conflitos fundiários futuros e garantir acesso aos recursos do território (Pimentel, 2016).

O mapeamento cadastral construído por meio da cartografia social permite construir identidades socioespaciais no território levantado. Essa prática de mapeamento desenvolve novas formas de compreensão espacial, principalmente de comunidades tradicionais.

O objetivo deste artigo é apresentar a metodologia utilizada na delimitação da TI Porto Limoeiro (Brasil, 2012) por meio da cartografia social, visando a importância social do trabalho realizado, seu reconhecimento e a regularização de áreas indígenas, com possível diminuição de conflitos de terra. Também discute uma metodologia de trabalho que abre aos Geógrafos² um campo de investigação para produzir dados geoespaciais com a participação social.

Processo de demarcação, cartografia e cartografia social

Segundo o artigo 231 da Constituição Federal de 1988: “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”.

1 Trata-se de um produto cartográfico cujo objeto de estudo é a unidade parcelar e que enfatiza a representação absoluta dos pontos definidores de uma parcela.

2 O autor foi contratado como geógrafo pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (Pnud) para identificar a TI Porto Limeiro.

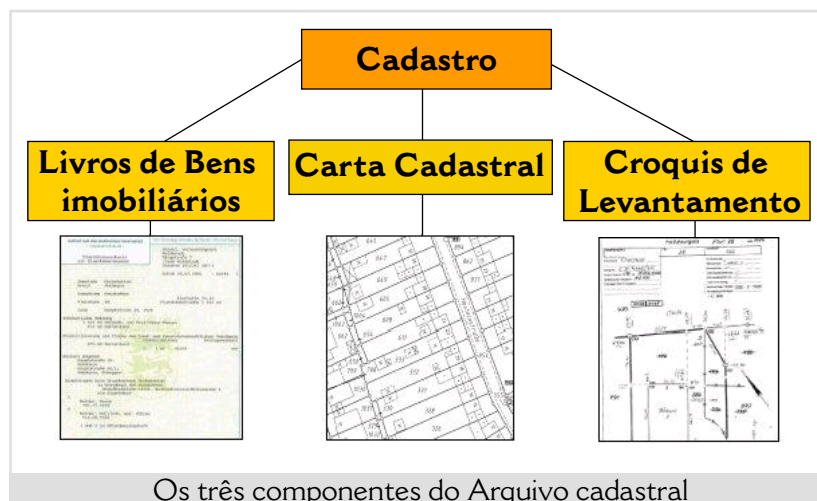
A constituição brasileira é explícita em garantir aos índios o uso, costumes e tradições de cada comunidade indígena em seu território. O processo de identificação, reconhecimento, demarcação e homologação de terras indígenas deve compreender todas as formas de ocupação, tanto das suas atividades produtivas como a preservação dos recursos necessários para sua reprodução física e cultural (Ricardo, 2004).

A demarcação da TI é regulamentada pelo Decreto n. 1.775/1996, que dispõe sobre a identificação da TI e a definição dos limites do território. É um processo administrativo de competência do poder executivo que compreende as seguintes etapas (Funai, [2014?]):

1. estudos de identificação e delimitação, a cargo da Fundação Nacional do Índio (Funai);
2. contraditório administrativo;
3. declaração dos limites, a cargo do ministro da Justiça;
4. demarcação física, a cargo da Funai;
5. levantamento fundiário de avaliação de benfeitorias implementadas pelos ocupantes não índios, a cargo da Funai, realizado em conjunto com o cadastro dos ocupantes não índios, a cargo do Incra;
6. homologação da demarcação, a cargo da Presidência da República;
7. retirada de ocupantes não índios, com pagamento de benfeitorias consideradas de boa-fé, a cargo da Funai, e reassentamento dos ocupantes não índios que atendem ao perfil da reforma, a cargo do Incra;
8. registro das terras indígenas na Secretaria de Patrimônio da União (SPU), a cargo da Funai;
9. interdição de áreas para a proteção de povos indígenas isolados, a cargo da Funai.

No processo demarcação é necessária produção cartográfica para delimitação dos limites definidores da TI. Essa produção técnica segue procedimentos e normas, conforme legislação cartográfica vigente em cada país. Já a cartografia cadastral é representada por uma planta cadastral ou carta cadastral que apresenta os limites legais da propriedade relativos ao registro de imóveis, o croqui de levantamento e o memorial descritivo (Figura 1). Esse processo é necessário para homologar a demarcação e para a garantia jurídica da delimitação. De outra parte, o geógrafo deve garantir a qualidade técnica exigida e adotar metodologias e práticas envolvendo os povos indígenas na construção de uma cartografia participativa.

Figura 1 – Componentes do arquivo cadastral



fonte: Philips (2003).

No processo de homologação da TI, a Funai é responsável pela contratação de empresa especializada para levantamento da definição dos limites do território, produzindo uma cartografia cadastral da área, conforme Lei n. 10.267/2001, que define o registro público de imóveis rurais. Isso é feito por profissionais registrados no sistema Conselho Federal de Engenharia e Agronomia/ Conselho de Engenharia e Agronomia (Confea/Crea) e no Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Incra). Ao final, o imóvel é registrado no Serviço Patrimônio da União (SPU).

A homologação de uma TI é um processo complexo, que envolve elaboração de uma planta cadastral para definição dos limites da propriedade, proveniente do cadastro rural do imóvel. O uso da cartografia social para elaboração desses limites é de fundamental importância para garantir os direitos das comunidades tradicionais. A cartografia social é utilizada no processo de integração da comunidade e sua efetiva participação na discussão e construção dos limites da TI e na delimitação da área.

A cartografia social é um instrumento que visa registrar relatos e as representações no processo de automapeamento, além de identificar o uso e ocupação do território (Almeida; Santos, 2008).

O produto final da cartografia social não é apenas a representação espacial da área, ela agrega o conteúdo escrito e ilustrativo dos protagonistas que elaboraram o mapa. As informações são geradas coletivamente por meio de dinâmicas em grupos utilizando-se de recursos de comunicação audiovisual, da compilação das vivências cotidianas dos sujeitos, da revisão coletiva do mapeamento pelos próprios participantes de mapeamento sociais. Em seguida, a coletividade em questão decide pela melhor formatação textual e pela adequada composição de cor e forma de suas imagens e produtos gerados. Os elementos “cartografados” nos mapas representam o produto das relações sociais que manifestam no cotidiano sua vivência e como o território é utilizado. As relações sociais estabelecidas historicamente no espaço devem ser observadas a partir dos desenhos e da oralidade tanto individual quanto coletivamente, para o desenvolvimento do mapa da territorialidade de comunidades tradicionais (Lima; Costa, 2012).

Acsegrad e Coli (2008) analisaram 118 experiências de uso de cartografia social e participativa em comunidades como: indígenas, quilombolas, pequenos produtores e extrativistas, movimentos sociais urbanos. A técnica aplicada serviu majoritariamente à delimitação de territórios e territorialidades, para dar elementos sobre desenvolvimento econômico e subsídios a planos de manejo em unidades de conservação e promover o etnozoneamento³ em suas terras. Nesse artigo foram identificados o uso da cartografia social e participativa de apenas três experiências na identificação e demarcação de terras indígenas.

O uso da cartografia social como instrumento para a produção da cartografia cadastral é fundamentalmente uma garantia da preservação dos recursos necessários para a reprodução física e cultural das comunidades indígenas.

Apresentação e localização da área de estudo

A Terra Indígena Porto Limoeiro (Figura 2) fica no município de Santo Antônio do Içá, estado do Amazonas. Tem uma população total de 23.378 habitantes (estimativa de 2016), área total de 12.366 km², densidade demográfica de 1,99 hab/km², e fica no chamado Alto Solimões. A economia da região é baseada no extrativismo (IBGE, [2019]).

Figura 2 – Localização da área de estudo



fonte: Funai (2003). Adaptado de IBGE ([s.d.]).

Essa comunidade indígena é composta pela etnia Tikuna, e seus membros são da mesma família, tendo como patriarca o Sr. Sabino. Os Tikunas da TI Porto Limoeiro ocupam uma área às margens do rio Içá. A principal localidade é a comunidade de Porto Limoeiro, onde vivem.

3 Trata-se da categorização de áreas segundo sua importância ambiental e étnica, realizada com base em etnomapeamento e discussões internas das comunidades. Com o etnozoneamento, é possível identificar áreas com maior ou menor presença de determinado recurso natural, áreas de uso tradicional, áreas de uso potencial, fragilidades ambientais ou sítios sagrados, sempre segundo necessidades prioritárias de conservação ou preservação, fruto de debate e consenso indígena (GATI, [s.d.]).

Os Tikunas desenvolvem sua economia de subsistência, baseada principalmente em pesca, agricultura, coleta e caça. A maioria dessas atividades é desenvolvida segundo o conhecimento tradicional e estão subordinadas ao ciclo hidrológico da região, que faz variar sazonalmente a disponibilidade da fauna e da flora.

○ conhecimento tradicional da comunidade tem referência no ciclo hidrológico (verão e inverno), no período de frutificação e em relações tróficas estabelecidas entre as espécies animais e as plantas de seu *habitat*.

A comunidade tem uma escola e uma unidade de saúde com alguns medicamentos, sendo o agente de saúde e o professor índios da TI. Na época da identificação, a população da TI era de 16 pessoas. Após a homologação, conforme o último Censo demográfico, é de 129 pessoas (IBGE, 2010).

○ período de chuvas ou forte atividade convectiva na região é compreendido entre novembro e março, período denominado pelos Tikunas inverno ou meses de cheia dos rios. ○ período de seca ocorre de maio a setembro, que eles designam como período de verão ou vazante dos rios. Os meses de abril e outubro marcam a transição entre um regime e outro.

A terra indígena Porto Limoeiro tem duas principais unidades de paisagem (Figura 2), que podem ser divididas em subgrupos: a unidade de paisagem da várzea, onde estão a comunidade e as roças de quintal e de vazão, e a terra firme, onde estão a casa de farinha e a roça de raiz, que são manejadas o ano inteiro. Essas duas unidades de paisagem, seu uso e a disponibilidade de recursos naturais estão subordinadas às mudanças climáticas (inverno e verão) e ao ciclo hidrológico. A seguir, detalham-se cada padrão de uso dos recursos naturais e sua integração tempo e espaço.

○ que mais afeta a população indígena no complexo é o balanço hidrológico, que determina a disponibilidade de recursos durante o ano. ○ principal recurso hídrico utilizado pela comunidade é o Lago do Canudo, onde se faz a pesca.

Os Tikuna têm na agricultura um dos pilares básicos de sua subsistência. ○ seu modelo agrícola articula a utilização de áreas alagadas e de terra firme, sendo esta última indispensável para alguns tipos de cultivo, e sua disponibilidade é fundamental para qualquer comunidade que habite a região.

As capoeiras são remanescentes do roçado, ou seja, são espaços de manejo de vegetação perene que foram implantadas juntamente com as espécies anuais de roçado. Em geral, os Tikunas derrubam a floresta nativa e implantam o roçado; depois de um período de uso, eles abandonam a área e deixam que a floresta se recomponha, abrindo uma nova área. As plantas frutíferas representam sua composição florística básica, mas encontram-se plantas de usos variados, a saber: medicinal, condimento, artesanato, construção de casa, tintura, ornamento, veneno, lenha, atração de caça etc.

A idade das capoeiras é, em geral, um bom indicador do tempo de residência dos Tikunas num lugar e, assim, uma boa referência para a demarcação do território. Entretanto, às vezes, eles derrubam capoeira velha para implantar roçado, caracterizando uma prática conservacionista do solo conhecida como pousio.

As capoeiras também servem de aporte de alimentos de consumo para a comunidade durante o ano, pois as plantas frutíferas semeadas pelos Tikunas no antigo roçado estarão disponíveis para colheita e seus excedentes poderão ser comercializados.

O quintal é adjacente à casa de moradia, constituindo-se num espaço de manejo de recursos de origem vegetal e animal. Quanto à flora, a composição do quintal se distribui entre espécies frutíferas, medicinais, ornamentais e hortaliças. Os animais são representados por pequenas criações, em geral galinhas, patos e porcos.

O manejo do quintal do Porto Limoeiro segue esse mesmo padrão. Lá se cultivam principalmente mandioca da espécie chamada pelos índios de *candiru* (é uma espécie de ciclo curto, produzida em três meses, ideal para áreas de várzea), cana-de-açúcar, melancia, banana, jambo, goiaba, açai, mamão, coco, ingá, pimentão, batata e cuiera. Nesse espaço também se criam galinhas e cachorros.

O roçado de terra firme tem mais permanência no tempo, pois o ciclo hidrológico que provoca as enchentes não atinge estas porções do território indígena. Sua composição florística principal é a mandioca, mas apresenta outras plantas de ciclo produtivo perene, superior a um ano, e que iniciam a produção ainda quando a mandioca não foi totalmente colhida. São cultivados na roça de terra firme as seguintes espécies: mandioca, banana, castanha, laranja, abacaxi, abiu, umari, ingá, jambo, pupunha, milho, cana-de-açúcar, limão.

A roça de terra firme da comunidade de Porto Limoeiro é coletiva, por se tratar de uma mesma família, a do Sr. Sabino e seus filhos, a produção é dividida entre todos, cabendo ao primeiro determinar a parte que cabe a cada um. No entanto, cada membro da família pode ter uma porção de terra com sua própria produção, a qual não necessariamente será dividida com todos.

Nas áreas alagáveis, nos solos das ilhas e margens dos rios, lagos e igarapés também é realizado o cultivo. O roçado de várzea tem delimitação temporal estabelecida pelo ciclo hidrológico. Portanto, o seu uso tem que ser planejado, respeitando o período da vazante dos rios, com o início do plantio e cultivo de plantas de ciclo curto para que a colheita ocorra antes da época das enchentes. Em geral, planta-se no roçado de várzea mandioca, melancia, milho, cará, tomate, pimentão, maxixe, melão, feijão etc. Na roça de várzea da comunidade o cultivo é feito pelos filhos do Sr. Sabino, sendo apenas plantado mandioca da espécie *candiru*, para produção de farinha para uso próprio e comercialização do excedente.

A economia da comunidade Porto Limoeiro está baseada na utilização dos recursos naturais disponíveis na terra indígena e na comercialização de alguns produtos. Os produtos mais comercializados pela comunidade são a farinha e seus derivados como a goma,⁴ feita na casa de farinha que fica na roça de terra firme. Além da farinha, o excedente de frutos e da roça, peixes e galinhas, é vendido para moradores da região e para eventuais visitantes que chegam de barco à comunidade. Há ali um pequeno comércio onde comunidades vizinhas e barcos compram produtos como sabão, refrigerante, arroz, feijão, farinha, óleo, café e açúcar, entre outros.

Os membros da comunidade Porto Limoeiro se reconhecem como índios da etnia Tikuna, fazem parte de uma nação conforme o costume e tradição, entre si falam a língua do seu povo, trazem consigo traços tradicionais de sua cultura, contam histórias de seu folclore, por exemplo,

⁴ Feita com a massa da mandioca que se usa na tapioca.

como surgiu o povo Tikuna, como foram formadas as nações Tikunas etc. Já nos aspectos da tradição Tikuna, como a festa menina-moça, celebrações religiosas entre outras, eles não as praticam mais, devido à conversão do grupo à Irmandade da Santa Cruz, movimento messiânico fundado por José Francisco da Cruz, que converteu um grande número de Tikunas dessa região.

Na comunidade Porto Limoeiro existe uma igreja dessa seita, sendo o Sr. Sabino um dos diretores dessa irmandade. Infelizmente, essa influência fez com que eles deixassem de praticar alguns de seus rituais tradicionais.

A pesca é a principal atividade de subsistência desenvolvida pela comunidade de Porto Limoeiro, além de ser base de sua alimentação e fonte importante de proteína animal. Ela é praticada por todos os membros da comunidade, mas predominantemente pelos homens. O principal recurso hídrico utilizado para sua prática é o Lago do Canudo, seguindo-se do rio, dos igarapés e paranás da região da terra indígena.

Os meios de transporte utilizados para esta atividade são as canoas com remo e as canoas com motor, chamadas na região de rabetas, para regiões mais distantes da comunidade.

A atividade pesqueira é intensificada no período de verão ou de vazante, quando os rios não estão cheios e os cardumes se concentram em determinados pontos. Os peixes mais procurados, por ser considerados nobres, como o tambaqui e pirarucu, têm sido cada vez mais raros, devido à pesca predatória de embarcações pesqueiras de fora da comunidade.

A caça é uma importante fonte de proteína animal, e para a comunidade indígena as técnicas para capturar animais de pequeno porte são armadilhas e pedras. Os de grande porte são caçados na mata com espingarda; existem áreas na TI onde determinadas espécies se concentram sazonalmente, por exemplo, os chupadores de anta,⁵ aonde os animais descem, no verão, para tomar água na beira dos rios. Outras técnicas são o uso de cães treinados para caçar e a caça em grupo, com vários membros da comunidade para cercar o animal.

Os lugares preferidos de caça de animais de grande porte encontram-se na unidade paisagem de terra firme e na beira do Lago do Canudo, na beira dos igarapés e paranás da região.

Além da caça e da pesca, os Tikunas da TI Porto Limoeiro também extraem recursos da natureza para seu sustento, como a coleta de madeira e de frutos e a extração de óleos, plantas medicinais, sementes e castanhas.

Material e métodos

A sobrevivência da população indígena se deve a recursos como o conhecimento local e da natureza e de sua dinâmica (Figura 3-D). Ela tem uma relação com o território no contexto de sua organização social e de seus hábitos, entre outros aspectos culturais presentes. Portanto, a territorialidade das populações tradicionais é que constrói seus territórios, já que estes abrigam todas as formas de reprodução, ou seja, a dimensão social econômica, política e cultural. Nesse caso, o território tem um valor para a existência multidimensional das pessoas, e seu remanejamento não é uma simples desocupação de uma área, é sua desterritorialização social, econômica, política e cultural. A população indígena não só é conduzida à desarticulação como passa a ser submetida a condições de vida precárias, sobretudo as populações tradicionais, que dependem da terra para viver (Pimentel, 2016).

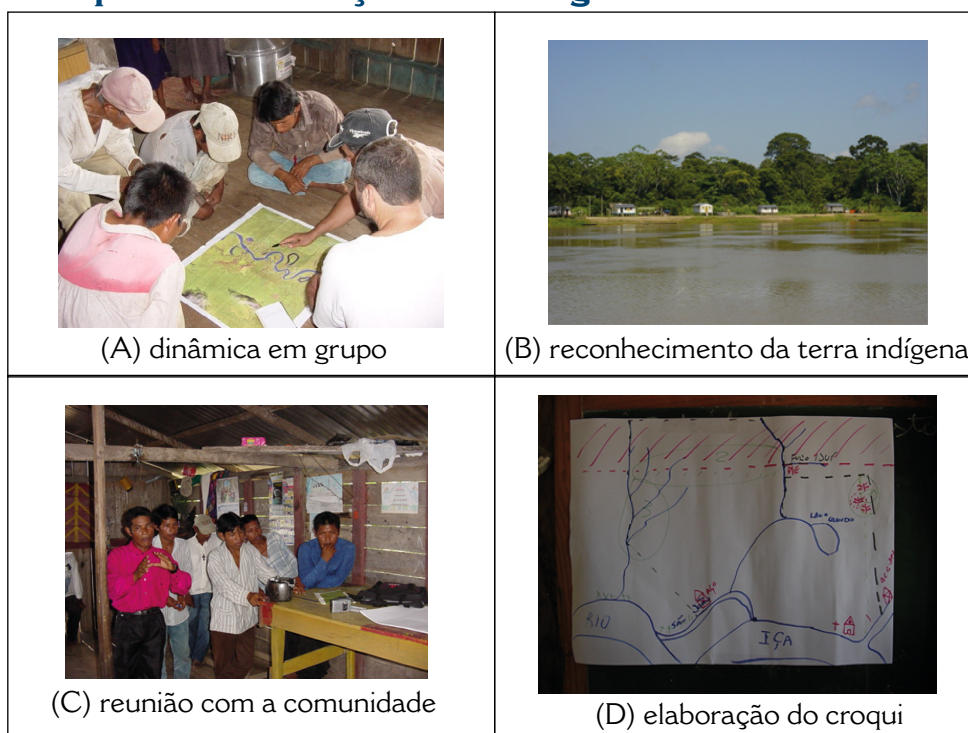
⁵ Terreno salgado aonde antas e outros animais vão lamber sal.

Nesse sentido, o trabalho apresentado aqui, que envolveu a demarcação da área de uma população indígena para definir seus limites territoriais para a demarcação de uma terra indígena, norteou-se pelas seguintes premissas:

- garantia de recursos necessários à sobrevivência física, bem como de fatores ambientais e culturais;
- disponibilidade de áreas de terra firme para agricultura anual;
- presença de pelo menos um lago de uso exclusivo da comunidade indígena;
- inclusão de nascentes dos igarapés formadores do lago;
- inclusão de áreas de coleta tradicional da comunidade;
- respeito às áreas de valor cultural;
- possibilidade de retorno de famílias Tikunas à região;
- minimizar possibilidades de conflitos com vizinhos e com o entorno.

O primeiro passo para demarcar uma terra indígena é uma revisão bibliográfica e a busca de produtos cartográficos da área, para ajudar a identificação e caracterizar a terra indígena. Essa revisão inclui necessariamente uma leitura sobre a comunidade em questão, incluindo aspectos econômicos e culturais, seus vínculos ancestrais, simbólicos e sua relação com o território. Nessa etapa, deve-se fazer uma caracterização geográfica preliminar da TI, levantando todos os aspectos físicos e socioespaciais da área onde serão realizadas a cartografia social e a possível homologação. O passo seguinte é o reconhecimento do local.

Figura 3 – Etapas da construção da cartografia social



fonte: O autor, em 2003.

A primeira ação na comunidade é uma reunião de apresentação do grupo de trabalho (GT) com membros da comunidade, onde a equipe apresenta o trabalho a ser realizado e analisa mapas do local. É importante fazer um diagnóstico da comunidade identificando lideranças e grupos sociais e sua relação com o território. Esse diagnóstico pode ser feito por meio de reuniões com a comunidade com dinâmicas em grupo ou em entrevistas com os moradores.

Logo após as entrevistas, ocorrem as expedições de identificação da área, reconhecendo alguns de seus pontos principais (áreas de cultivo, de caça e coleta etc.) para plotagem no mapa. Os territórios de agricultura em terra firme e várzea, moradia, casa de farinha, lugares de pesca e caça e de coleta são registrados no mapa, além da identificação de limites e distâncias, espécies e períodos de pesca, de caça e de coleta. Devem ser mapeados nessa fase elementos físicos que indiquem vínculos ancestrais e simbólicos como cemitérios, áreas de festas tradicionais e de culto, bem como aspectos socioeconômicos da população e suas características de uso do espaço. Devem ser identificados os conflitos com possíveis ocupações privadas (terceiros) na área da TI. Após, devem ser realizadas reuniões com os vizinhos limítrofes da TI, incluindo os sujeitos responsáveis por possíveis situações de conflito. Este é um passo importante no processo de identificação da TI, para apresentação dos trabalhos do GT, levantamento de informações e discussão dos limites.

Por fim, após elaboração do croqui com a comunidade, deve-se delimitar em laboratório a TI, por meio das técnicas tradicionais e respeitando a legislação cartográfica vigente.

A representação da distribuição espacial dos dados apresentados neste artigo, utiliza a base cartográfica do IBGE (2017) e Funai (2003, [199-]), bem como o *software* ESRI ArcGis (licença acadêmica) versão 10.5.

Resultados e discussão

A delimitação da TI Porto Limoeiro foi determinada pela Portaria Pres/130, de 28 de fevereiro de 2003, da presidência da Funai, que constitui o GT; as atividades se desenvolveram de 15 de março a 14 de abril de 2003. O trabalho aguardava homologação da demarcação da TI para publicação científica dos resultados, o que só ocorreu em meados de 2012.

Em 2003, foram realizadas entrevistas e visitas técnicas aos seguintes órgãos: em Manaus, Fundação Nacional do Índio (Funai), Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais (Ibama) e Sistema de Vigilância da Amazônia (Sivam), em Tabatinga, Funai, Ibama, Polícia Federal e Exército, em Letícia, na Colômbia, Biblioteca Banco de la República, e algumas entidades representativas de índios na região do Alto Solimões como o Conselho Geral da Tribo Tikuna (CGTT). Todo esse processo foi fundamental para entendermos a questão indígena na região.

O trabalho de campo foi desenvolvido efetivamente de 14 de 22 de março a 4 de abril de 2003, período em que se fizeram entrevistas com os principais moradores da comunidade e expedições a campo para compreender todo o espaço delimitado neste estudo.

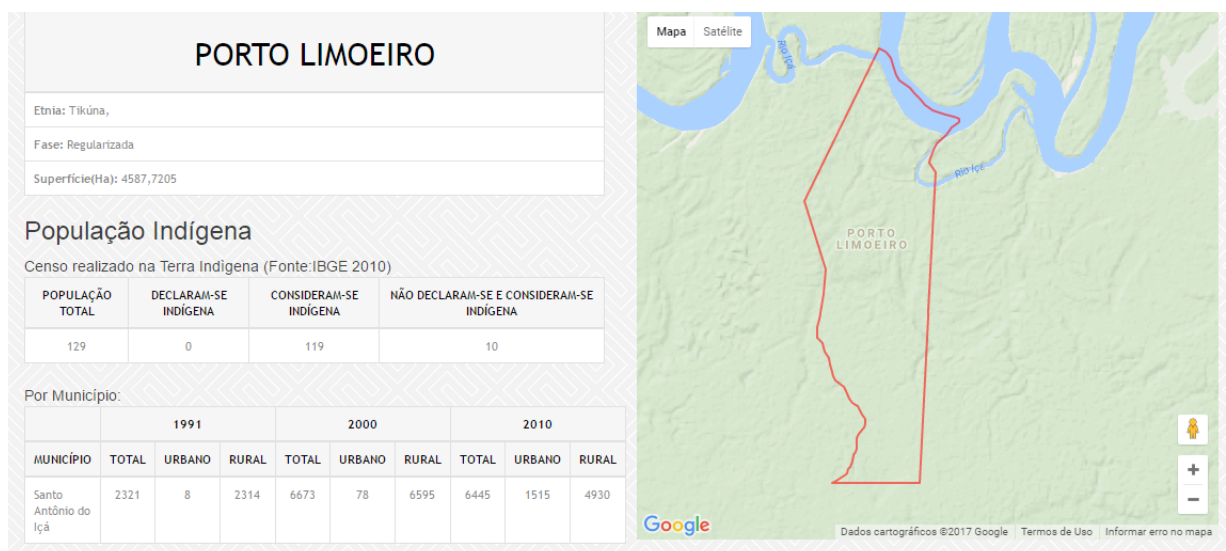
Outros fatos importantes do processo de delimitação foram as conversas com as comunidades e moradores próximos da TI, como Vila do Ijuí e a comunidade do Lago Grande, entre outras, sempre com objetivo de informar sobre o trabalho e de minimizar conflitos existentes ou futuros.

Vale destacar que a área delimitada não era ocupada por nenhum posseiro, e alguns moradores da região possuíam roça e que não construíram nenhuma benfeitoria, não cultivando nenhuma espécie perene, apenas espécies de ciclo curto; assim, não cabia nenhum tipo de indenização, e ficou estabelecida com eles a retirada da roça depois da colheita.

Em reunião com a comunidade (Figura 3-C), foi elaborado o croqui pela técnica da cartografia social, para aprovação dos limites e análise de sua importância na reprodução cultural e econômica da comunidade. Os limites foram aprovados em reunião com os índios, e o croqui feito à mão da área foi uma obra coletiva de todo o grupo.

Por fim, foi elaborado o relatório final no processo de identificação com a delimitação proposta pela comunidade. O processo tramitou por todas as instâncias governamentais até definitiva homologação que ocorreu em junho de 2012, pelo Decreto Presidencial não numerado publicado no Diário Oficial da União em 6 de junho de 2012 (Anexo) (Figura 4).

Figura 4 – Cadastro de terras indígenas da Funai



fonte: Funai ([199-]).

A delimitação que constou do relatório e depois na homologação garantiu a área delimitada pela comunidade indígena e foi ampliada para além da área reconhecida pela população tradicional. Essa ampliação foi proposta pelo GT e discutida com a comunidade e se justificava pela ausência de conflito e ocupantes na área (Figura 5).

Em Santo Antônio do Içá-AM, foi também realizado o levantamento cartorial para verificar se não existia registro das terras. Verificou-se que não havia nenhum registro imobiliário do território proposto.

Figura 5 – Representação cartográfica da terra indígena homologada



fonte Funai ([199-]).

Considerações finais

O artigo apresentou a aplicação de uma metodologia na homologação de terras indígenas por meio da cartografia social visando garantir os direitos fundamentais dos povos tradicionais e sua ampliação.

Apesar dos métodos disponíveis para o estudo e a produção da cartografia social, eles nem sempre são empregados para delimitar e homologar terras indígenas, mas têm múltiplas aplicações em diferentes comunidades.

No caso da TI Porto Limoeiro, comprovou-se que a metodologia apresenta resultado positivo. Como vimos, pode-se concluir que a TI Porto Limoeiro homologada garante:

- preservação dos recursos naturais, pois observou-se que o modo de uso e ocupação da terra indígena tem forma conservacionista do sistema natural;
- sustento das famílias que residem na TI;
- manutenção das características culturais da comunidade;
- habitação de uma área às futuras famílias Tikunas, já que tradicionalmente a região é ocupada por membros dessa etnia, o que se comprovou pelo aumento da população indígena na área no período de 2003 a 2010.

O estudo confirmou que é importante trabalhar com a cartografia social na homologação de terras indígenas, pois esse é um fator decisivo na consideração sobre a delimitação da área.

Finalmente, entende-se que o processo de homologação de TI deve valer-se das ferramentas da cartografia social para definir os limites do território e que a aplicação dessa metodologia é muito relevante no apoio à decisão de homologação de terras indígenas.

Referências

- ACSELRAD, H.; COLI, L. R. Disputas cartográficas e disputas territoriais. In: ACSELRAD, H. (Org.). **Cartografias sociais e território**. Rio de Janeiro: UFRJ/Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano e Regional, 2008. p. 13-43.
- ALMEIDA, A. W. B.; SANTOS, G. S. (Org.). **Estigmatização e território**: mapeamento situacional dos indígenas em Manaus. Manaus: Ed. Ufam, 2008.
- BRASIL, D. F. Manejo de recursos naturais praticado pelos Ticunas na região do Alto Rio Solimões. **Amazônia em Cadernos**, Manaus: Ed. Ufam, n. 5, p. 245-264, 2000.
- BRASIL. Câmara dos Deputados. Decreto de 5 de junho de 2012. Homologa a demarcação administrativa da Terra Indígena Porto Limoeiro, localizada no Município de Santo Antônio do Içá, Estado do Amazonas. Disponível em: [https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret_sn/2012/decreto-55308-5-junho-2012-613186-publicacaooriginal-136391-pe.html](https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/sn/2012/decreto-55308-5-junho-2012-613186-publicacaooriginal-136391-pe.html). Acesso em: 5 mar. 2020.
- BRASIL. Congresso Nacional. Decreto Federal n. 10.267, de 28 de agosto de 2001. Altera dispositivos das Leis n. 4.947, de 6 de abril de 1966, n. 5.868, de 12 de dezembro de 1972, n. 6.015, de 31 de dezembro de 1973, n. 6.739, de 5 de dezembro de 1979, 9.393, de 19 de dezembro de 1996, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 ago. 2001a.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. **Avaliação e identificação de ações prioritárias para a conservação, utilização sustentável e repartição dos benefícios da biodiversidade na Amazônia brasileira**. Brasília, DF: MMA/SBF, 2001b.
- BRASIL. **Constituição (1988)**. Constituição da República Federativa do Brasil. Brasília, DF: Senado, 1988.
- BRASIL. Departamento Nacional de Produção Mineral. Projeto Radam Brasil. **Folha SA-19-ICA**: geologia, geomorfologia, pedologia, vegetação e uso potencial da terra. Rio de Janeiro: Departamento Nacional da Produção Mineral, 1977.
- CPRM. COMPANHIA DE PESQUISA DE RECURSOS MINERAIS. Serviço Geológico do Brasil. **Projeto de zoneamento ecológico-econômico Brasil-Colômbia**: eixo Tabatinga-Apapóris. Manaus: CPRM, 2000.
- FUNAI. FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO. **Entenda o processo de demarcação**. Brasília, DF: [2014?]. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/2014-02-07-13-24-53>. Acesso em: 13 mar. 2020.

- FUNAI. FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO. **Relatório ambiental**: estudos de identificação e delimitação da TI Porto Limoeiro. Brasília, DF: Funai, 2003.
- FUNAI. FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO. **Manual do ambientalista**. Brasília, DF: Funai, 2002.
- FUNAI. FUNDAÇÃO NACIONAL DO ÍNDIO. **Modalidades de Terras Indígenas**, [199-]. Disponível em: <http://www.funai.gov.br/index.php/indios-no-brasil/terras-indigenas>. Acesso em: 17 mar. 2020.
- GATI. GESTÃO AMBIENTAL E TERRITORIAL DE TERRAS INDÍGENAS. **Instrumentos**. Brasília, DF: [s.d.]. Disponível em: <http://cggamgati.funai.gov.br/index.php/pngati/instrumentos/>. Acesso em: 5 mar. 2020.
- GOODCHILD, M. F. Citizens as voluntary sensors: spatial data infrastructure in the world of web 2.0. **International Journal of Spatial Data Infrastructures Research**, v. 2, p. 24-32, 2007.
- GORAYEB, A. **Cartografia social e populações vulneráveis**. Laboratório Herbert de Souza/Rede Mobilizadores, 2014. Disponível em: <http://www.mobilizadores.org.br/wp-content/uploads/2014/07/Cartilha-Cartografia-Social.pdf>. Acesso em: 20 mar. 2017.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Cidades: Santo Antônio do Içá, AM. Brasília, DF: [2019]. Disponível em: <http://www.cidades.ibge.gov.br/v4/brasil/am/santo-antonio-do-ica/panorama>. Acesso em: 5 mar. 2017.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Censo demográfico 2010**. Brasília, DF, 2010. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/censo2010/default.shtm>. Acesso em: 5 mar. 2017.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Atlas geográfico escolar**. Rio de Janeiro: IBGE, 2002.
- IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **Geociências**. Brasília, DF: [s.d.]. Disponível em: http://downloads.ibge.gov.br/downloads_geociencias.htm#. Acesso em: 5 mar. 2017.
- LIMA, M. V. C.; COSTA, S. M. G. Cartografia social das crianças e adolescentes ribeirinhas/quilombolas da Amazônia. **Revista Geografares**, n. 12, p. 76-113, jul. 2012.
- PHILIPS, J. **Cadastro multifinalitário como instrumento de política fiscal e urbana**. Brasília, DF, 12-14 nov. 2003.
- PIMENTEL, M. A. S.; RIBEIRO, W. C. Populações tradicionais e conflitos em áreas protegidas. **Geosp – Espaço e Tempo** (On-line), v. 20, n. 2, p. 224-237, 2016.
- RICARDO, F.(Org.). **Terras indígenas e unidades de conservação da natureza**: o desafio das sobreposições. São Paulo: Instituto Socioambiental, 2004.

ANEXO



Presidência da República
Casa Civil
Subchefia para Assuntos Jurídicos

DECRETO DE 5 DE JUNHO DE 2012

Homologa a demarcação administrativa da Terra Indígena Porto Limoeiro, localizada no Município de Santo Antônio do Itá, Estado do Amazonas.

A PRESIDENTA DA REPÚBLICA, no uso da atribuição que lhe confere o art. 84, caput, inciso IV, da Constituição, e tendo em vista o disposto no art. 19, § 1º, da Lei nº 6.001, de 19 de dezembro de 1973, e no art. 5º do Decreto nº 1.775, de 8 de janeiro de 1996,

DECRETA:

Art. 1º Fica homologada a demarcação administrativa, promovida pela Fundação Nacional do Índio - FUNAI, da terra indígena destinada à posse permanente do grupo indígena Tikuna, denominada Terra Indígena Porto Limoeiro, com superfície de quatro mil, quinhentos e oitenta e sete hectares, setenta e dois ares e cinco centiares e perímetro de trinta e nove mil, seiscentos e setenta e três metros e oito centímetros, situada no Município de Santo Antônio do Itá, Estado do Amazonas, com os limites a seguir descritos: partindo do ponto CO6-P-1417, de coordenadas geográficas 02°56'35,5138"S e 68°56'23,3890"WGr., localizado na confluência do Paraná do Gamboa com o Rio Itá, segue a jusante pela margem direita do referido rio, até o marco CO6-M-5550, de coordenadas geográficas 03°01'00,2479"S e 68°55'07,3948"WGr., localizado na confluência do Rio Itá com o Paraná São Pedro; deste segue a jusante pela margem direita do Paraná São Pedro, até o marco Geodésico CO6-M-5512, de coordenadas geográficas 03°01'59,7417"S e 68°55'35,8179" WGr., localizado na sua margem direita; deste, segue por várias linhas secas, passando pelos seguintes marcos, com suas respectivas coordenadas geográficas: CO6-M-5508, 03°02'32,3002"S e 68°55'35,8478" WGr.; CO6-M-5507, 03°03'04,8632"S e 68°55'35,4769" WGr.; CO6-M-5508, 03°03'37,4099"S e 68°55'35,3019" WGr.; CO6-M-5509, 03°04'09,9641"S e 68°55'35,1278" WGr.; CO6-M-5510, 03°04'42,5191"S e 68°55'34,9512" WGr.; CO6-M-5511, 03°05'15,0787"S e 68°55'34,7732" WGr.; CO6-M-5517, 03°05'47,6343"S e 68°55'34,5924" WGr.; CO6-M-5518, 03°06'20,1893"S e 68°55'34,4003" WGr.; CO6-M-5519, 03°06'52,7451"S e 68°55'34,3099" WGr.; CO6-M-5520, 03°07'25,2964"S e 68°55'34,0115" WGr.; CO6-M-5521, 03°07'39,4958"S e 68°55'33,9249" WGr., localizado na divisa com Terras da União; CO6-M-5527, 03°07'41,8083"S e 68°56'06,2325" WGr.; CO6-M-5528, 03°07'44,1191"S e 68°56'38,5407" WGr.; CO6-M-5530, 03°07'46,4238"S e 68°57'10,8464" WGr.; marco Geodésico CO6-M-5522; 03°07'46,9384"S e 68°57'18,1454" WGr., localizado na cabeceira do Igarapé do Canudo; deste, segue a jusante pela margem direita do referido igarapé, até o marco Geodésico CO6-M-5534, de coordenadas geográficas 03°03'38,3348"S e 68°57'24,8257"WGr., localizado na margem do Igarapé do Canudo; deste, segue por várias linhas secas, passando pelos seguintes marcos, com suas respectivas coordenadas geográficas: CO6-M-5532, 03°03'18,9688"S e 68°57'30,0188" WGr.; CO6-M-5533, 03°02'48,0501"S e 68°57'38,7157" WGr.; CO6-M-5539, 03°02'16,7186"S e 68°57'47,5185" WGr.; CO6-M-5540, 03°02'01,7218"S e 68°57'39,7024" WGr.; CO6-M-5541, 03°01'32,8853"S e 68°57'24,6732" WGr.; CO6-M-5542, 03°01'04,0665"S e 68°57'09,6494" WGr.; CO6-M-5544, 03°00'35,2187"S e 68°56'54,5942" WGr.; CO6-M-5543, 03°00'06,3942"S e 68°56'39,5387" WGr.; marco geodésico CO6-M-5545, 02°59'37,5789"S e 68°56'24,4682"WGr.; deste, segue por linha reta até o ponto CO6-P-1417, início da descrição deste perímetro.

§ 1º A base cartográfica utilizada na elaboração do memorial descritivo do caput é: SA.19-Z-A, Escala 1:250.000 - RADAM Brasil - 1977 e SA.19-Z-C, Escala 1:250.000 - DSG - 1984.

§ 2º As coordenadas geográficas citadas no memorial descritivo do caput referem-se ao Datum horizontal SIRGAS 2000.

Art. 2º A terra indígena de que trata este Decreto, situada na faixa de fronteira, submete-se ao disposto no art. 20, § 2º, da Constituição.

Art. 3º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação.