

INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DE RONDÔNIA
CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL

ELIZEU FERREIRADA SILVA JUNIOR

**GEOTECNOLOGIAS E MAPEAMENTO PARTICIPATIVO NA ANÁLISE DE SAFS EM
ROÇAS TRADICIONAIS DOPOVO GAVIÃO (IKÓLÕHÕ)**

JI-PARANÁ-RO

2025

ELIZEU FERREIRADA SILVA JUNIOR

**GEOTECNOLOGIAS E MAPEAMENTO PARTICIPATIVO NA ANÁLISE DE SAFS EM
ROÇAS TRADICIONAIS DOPOVO GAVIÃO (IKÓLÔHÔ)**

Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal do Instituto Federal de Rondônia, *campus* Ji-Paraná, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal

Orientador(a): Prof(a). **Esp. Wanderley Rocha Meira Filho**
Coorientador(a): **Dr. Wendell Vilhena de Carvalho**

JI-PARANÁ-RO

2025

Ficha catalográfica elaborada pelo Sistema Gerador de Ficha Catalográfica do IFRO.

Silva Júnior, Elizeu Ferreira da.

Geotecnologias e mapeamento participativo na análise de SAF's em roças tradicionais do povo Gavião (IKOIÓHO), terra indígena Igarapé Lourdes - Ji-Paraná/RO / Elizeu Ferreira da Silva Júnior. - Ji-Paraná, 2025.
45 f. : il.

Orientador(a): Prof. Esp. Wanderley Rocha Meira Meira Filho.
Coorientador(a): Prof. Dr. Wendel Vilhena de Carvalho.

Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharelado em Engenharia Florestal) – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO, Ji-Paraná, 2025.

1. Amazônia Ocidental. 2. Autonomia indígena. 3. Cartografia social. 4. Geoprocessamento. 5. Sistemas agroflorestais. I. Meira Filho, Wanderley Rocha Meira (orient.). II. Carvalho, Wendel Vilhena de (coorient.). III. Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia - IFRO. IV. Título.

Bibliotecário(a) Responsável: Cleuza Diogo Antunes, CRB-11/864

CURSO DE BACHARELADO EM ENGENHARIA FLORESTAL


ELIZEU FERREIRA DA SILVA JUNIOR

GEOTECNOLOGIAS E MAPEAMENTO PARTICIPATIVO NA ANÁLISE DE SAFS EM ROÇAS TRADICIONAIS DO POVO GAVIÃO (IKÓLÔHÔ)


Monografia apresentada ao Curso de Bacharelado em Engenharia Florestal do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *campus* Ji-Paraná, como parte dos requisitos necessários para obtenção do título de Bacharel em Engenharia Florestal.

Aprovado pela Banca Examinadora em 15/12/2025


BANCA EXAMINADORA

Documento assinado digitalmente
 WANDERLEY ROCHA MEIRA FILHO
Data: 21/12/2025 22:10:32-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Orientador Esp. Wanderley Rocha Meira Filho
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

Documento assinado digitalmente
 GIOVANNI CORREIA VIEIRA
Data: 21/12/2025 16:12:08-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Giovanni Correia Vieira
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

Documento assinado digitalmente
 WENDELL VILHENA DE CARVALHO
Data: 21/12/2025 12:01:59-0300
Verifique em <https://validar.itl.gov.br>

Prof. Dr. Wendell Vilhena de Carvalho
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia

Ji-Paraná - RO, 15 de dezembro de 2025.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho à minha família, que sempre foi o solo fértil onde minhas raízes puderam crescer e se fortalecer. A cada passo desta caminhada, encontrei em vocês o apoio, o afeto e a esperança necessários para seguir adiante.

À minha mãe, Dona Marlene, que sempre foi muito mais que um porto seguro. Sua força silenciosa, seu amor incansável e sua fé inabalável iluminaram meus dias mais difíceis e me ensinaram que nenhum sonho é grande demais quando caminhamos com coragem, humildade e determinação. Tudo o que sou carrega um pouco do que aprendi com você.

À minha irmã Luciana, presença constante e apoio sincero em tantas etapas da vida. Seu carinho, seu cuidado e suas palavras de incentivo renovaram em mim a vontade de continuar, mesmo quando o cansaço parecia maior que a esperança. A ela, e a todos os meus familiares que torceram por mim, deixo o meu agradecimento mais profundo por acreditarem no meu potencial mesmo quando o horizonte parecia distante.

Aos meus amigos, que se tornaram família ao longo da jornada. Aos que me ofereceram abrigo emocional, escuta verdadeira, leveza nos momentos de tensão e risos que renovaram meu ânimo. E aos amigos de faculdade, que dividiram comigo noites de estudo, desafios, incertezas, conquistas e aprendizados - com vocês descobri que ninguém caminha longe sozinho e que a generosidade compartilhada transforma qualquer percurso.

Este trabalho é fruto de uma caminhada coletiva, construída sobre amor, apoio, confiança e esperança.

A cada pessoa que acreditou que eu poderia ir além, deixo esta dedicatória como expressão da minha eterna gratidão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço, primeiramente, a Deus, pela força nos momentos de incerteza, pela serenidade diante dos desafios e pela luz que guiou cada passo desta caminhada.

Expresso minha sincera gratidão ao meu orientador, Professor Wanderley Rocha Moura Filho, e ao meu coorientador, Wendell Vilhena de Carvalho, pela orientação dedicada, pela paciência e pelo compromisso em compartilhar conhecimento. Cada encontro, cada orientação e cada palavra de incentivo foram fundamentais para a construção deste trabalho e para o meu amadurecimento acadêmico e profissional.

Agradeço também a todos os professores do curso de Engenharia Florestal, que contribuíram com saber, sensibilidade e estímulo ao longo da formação. Cada disciplina, cada desafio e cada diálogo foram sementes importantes plantadas em minha trajetória.

Registro, igualmente, minha gratidão ao Professor Giovanni Vieira, que, ao confiar em meu potencial e indicar-me para minha primeira oportunidade profissional, abriu caminhos que fortaleceram minha jornada e ampliaram minha compreensão sobre a responsabilidade e a beleza da atuação na área florestal.

Minha profunda gratidão à ASSIZA – Associação Indígena Zavidjaj Djigúhr, pela acolhida durante o estágio e pela oportunidade de aprender com a sabedoria e com a força do povo Gavião (Ikólôhõ). Dentro da Terra Indígena Igarapé Lourdes, vivi experiências que ultrapassam o campo técnico: aprendi sobre respeito, ancestralidade, território e a importância do diálogo entre saberes.

Agradeço de forma especial ao Josias, pela disponibilidade, orientação prática e generosidade em compartilhar conhecimentos e vivências durante a coleta de dados. Sua parceria foi essencial para que este trabalho ganhasse profundidade, ética e autenticidade.

Aos agricultores, lideranças e famílias que me receberam em suas aldeias, deixo meu respeito e gratidão. Cada conversa, cada caminhada pelas trilhas e cada ensinamento contribuíram diretamente para este estudo e para minha formação humana.

Por fim, agradeço a todos que, de alguma maneira, contribuíram para que esta jornada fosse possível — colegas de turma, amigos, parceiros de estudo e todas as pessoas que ofereceram palavras de incentivo, apoio e confiança. Cada gesto, por menor que parecesse, teve grande importância nesta conquista.

Preservar a natureza é a chave para manter o equilíbrio ambiental.

Rafael Nolêto

RESUMO

Este trabalho avalia, por meio de geotecnologias e cartografia social, as condições produtivas e ambientais das roças tradicionais do povo Gavião (Ikólôhõ) na Terra Indígena Igarapé Lourdes (Ji-Paraná/RO), levantando os Sistemas Agroflorestais (SAFs) culturalmente apropriados. Os dados foram coletados junto à ASSIZA, com registro em campo de trilhas e polígonos das roças (Wikiloc) e posterior organização e análise espacial em ambiente SIG (QGIS; SIRGAS 2000/UTM Zona 20S). Para cada área, foram compilados atributos socioambientais (espécies desejadas, acesso à água, preparo do solo, área estimada e identificação do produtor). Os resultados indicam padrões espaciais associados à proximidade com igarapés e trilhas comunitárias, predominância de consórcios agroecológicos (banana, mandioca, milho, café, entre outros) e faixas de área compatíveis com arranjos agroflorestais familiares. Os resultados indicam que os policultivos existentes contribuem para a segurança alimentar, a resiliência ecológica e a conservação ambiental. As diretrizes técnicas propostas reforçam a importância do planejamento territorial adaptado às condições locais. Além disso, a integração dos SAFs às políticas públicas amplia as possibilidades de fortalecimento da autonomia socioeconômica indígena. O estudo evidencia o protagonismo indígena como elemento central para estratégias de desenvolvimento sustentável na Amazônia Ocidental. Conclui-se que o uso de geotecnologias associado ao conhecimento tradicional permitiu a sistematização do uso do território e evidenciou o elevado potencial dos SAFs nas aldeias do povo Gavião. **Palavras-chave:** Amazônia Ocidental. Autonomia indígena. Cartografia social. Geoprocessamento. Sistemas agroflorestais.

ABSTRACT

This study evaluates, through geotechnologies and social cartography, the productive and environmental conditions of the traditional farms of the Gavião (Ikólõhõ) people in the Igarapé Lourdes Indigenous Land (Ji-Paraná/RO), identifying culturally appropriate Agroforestry Systems (AFS). Data were collected from ASSIZA, with field recording of trails and polygons of the farms (Wikiloc) and subsequent spatial organization and analysis in a GIS environment (QGIS; SIRGAS 2000/UTM Zone 20S). For each area, socio-environmental attributes were compiled (desired species, access to water, soil preparation, estimated area, and producer identification). The results indicate spatial patterns associated with proximity to streams and community trails, predominance of agroecological consortia (banana, cassava, corn, coffee, among others), and area ranges compatible with family agroforestry arrangements. The results indicate that existing polycultures contribute to food security, ecological resilience, and environmental conservation. The proposed technical guidelines reinforce the importance of territorial planning adapted to local conditions. Furthermore, the integration of agroforestry systems (AFS) into public policies expands the possibilities for strengthening indigenous socioeconomic autonomy. The study highlights indigenous leadership as a central element for sustainable development strategies in Western Amazonia. It concludes that the use of geotechnologies combined with traditional knowledge allowed for the systematization of land use and highlighted the high potential of AFS in the villages of the Gavião people. **Keywords:** Western Amazon. Indigenous autonomy. Social cartography. Geoprocessing. Agroforestry systems.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 01- Localização da Terra Indígena Igarapé Lourdes.....	21
Figura 02- Localização das Aldeias na Terra Indígena Igarapé Lourdes.....	24

LISTA DE TABELAS

Tabela 01-	Tabela 1 – Área das roças mapeadas por aldeia.....	25
Tabela 02-	Tabela 2 – Frequência das espécies cultivadas nas roças mapeadas.....	28

LISTA DESIGLAS

ASSIZA – Associação Indígena Zavidjaj Djigúhr

CF – Constituição Federal

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

GPS – Sistema de Posicionamento Global)

PNGATI – Política Nacional de Gestão Territoriais e Ambiental de Terras Indígenas -

SAFs – Sistemas Agroflorestais

TCLE – Termo de Consentimento Livre e Esclarecido

TIIL – Terra Indígena Igarapé Lourdes

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	14
1.1 OBJETIVO GERAL	15
1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	15
2 REFERENCIAL TEÓRICO	15
2.1 POVOS INDÍGENAS E A LUTA PELA AUTONOMIA TERRITORIAL	16
2.2 SISTEMAS AGROFLORESTAIS EM TERRITÓRIOS TRADICIONAIS	17
2.3 GEOTECNOLOGIAS E CARTOGRAFIA SOCIAL EM TERRITÓRIOS INDÍGENAS	18
3 METODOLOGIA	20
3.1 TIPO DE PESQUISA	20
3.2 ÁREA DE ESTUDO	20
3.3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	22
3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS	22
3.5 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS	22
3.6 ASPECTOS ÉTICOS	23
4 RESULTADOS E DISCUSSÕES	23
4.1 ORGANIZAÇÃO ESPACIAL DAS ROÇAS TRADICIONAIS	23
4.2 DIVERSIDADE DE CULTIVOS E ESTRATÉGIAS PRODUTIVAS	28
4.3 DIRETRIZES TÉCNICAS PARA IMPLANTAÇÃO DE SAFS	29
4.4 INSERÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS E PERSPECTIVAS FUTURAS	33
5 CONCLUSÃO	34
REFERÊNCIAS	36
APÊNDICES	39

1 INTRODUÇÃO

O uso do mapeamento e as geotecnologias são instrumentos fundamentais para quantificar, localizar e acompanhar a dinâmica das roças, oferecendo uma perspectiva tanto ampla quanto detalhada. As imagens de satélites, por exemplo, possibilitam o acompanhamento da cobertura e uso do solo em grande escala ao longo do tempo. É fundamental para distinguir áreas de Sistemas Agroflorestais (SAFs) maduros de florestas primárias ou pastagens, permitindo identificar a evolução do ciclo das roças, desde a derrubada e queimada até a sucessão florestal.

É uma metodologia eficaz e culturalmente sensível para a avaliação e o acompanhamento dos Sistemas Agroflorestais (SAFs) existentes nas roças tradicionais indígenas em Rondônia. Além de produzir dados técnicos precisos, essa abordagem integra o conhecimento ancestral na gestão do território. Há ainda, a análise dos índices de vegetação que tem a capacidade de contribuir para a análise da saúde e vigor da vegetação e biomassa, oferecendo indicadores indiretos da produtividade das plantações. O mapeamento participativo, por exemplo, é o elemento qualitativo e culturalmente significativo que assegura que o estudo honre a cosmovisão e os conhecimentos tradicionais indígenas.

Santos (2021), afirma que ao observar o ciclo da roça (corte, plantio, pousio e regeneração) em mapas, a comunidade consegue planejar a rotação de áreas de maneira mais eficaz, assegurando a segurança alimentar e a preservação da biodiversidade. O processo de mapeamento valoriza o conhecimento dos mais velhos sobre o manejo da terra e a localização de espécies nativas, servindo como um meio para transmitir conhecimentos entre gerações.

A valorização das práticas agrícolas tradicionais dos povos indígenas representa um dos maiores desafios e, ao mesmo tempo, oportunidades para a construção de um modelo de desenvolvimento verdadeiramente sustentável na Amazônia. No caso da Terra Indígena Igarapé Lourdes, localizada nos municípios de Ji-Paraná e Ministro Andreazza (RO), os povos Gavião (Ikólôhõ) e Arara (Karo) têm historicamente demonstrado capacidade de manejo agroecológico do território, estruturando seus modos de vida em íntima relação com a floresta (Pereira, 2022).

Entre as estratégias produtivas utilizadas pelo povo Gavião destaca-se a implantação dos Sistemas Agroflorestais (SAFs), adaptados às condições locais, às necessidades alimentares e à cultura do grupo. Essas práticas, embora consolidadas na oralidade e no cotidiano das aldeias, carecem de registros sistematizados que possam servir de base técnica para ordenamento do uso do solo, para a reestruturação produtiva das roças e para o fortalecimento da gestão territorial indígena.

Justifica-se, portanto, a realização de um mapeamento participativo dessas áreas produtivas, visando a consolidação de uma base de dados espacial que dê suporte à implantação ou readequação

dos SAFs já existentes. Esse esforço contribuirá não apenas para o planejamento agrícola local, mas também para a valorização dos saberes indígenas no campo da engenharia florestal, fortalecendo a articulação entre ciência e tradição. Neste sentido, iniciativas como esta respondem ao apelo ético e político da Política Nacional de Gestão Territoriais e Ambiental de Terras Indígenas - PNGATI (Brasil, 2012), que propõe o fortalecimento da autonomia dos povos indígenas sobre seus territórios em Rondônia.

1.1 OBJETIVO GERAL

Avaliar as condições produtivas e ambientais das roças do povo Gavião (Ikólõhõ) na TI Igarapé Lourdes por geoprocessamento e cartografia social, subsidiando a implantação de SAFs de base sustentável e culturalmente adequada.

1.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- a) Mapear trilhas, aldeias e roças, estruturando base espacial padronizada (SIRGAS 2000/UTM 20S);
- b) Levantar atributos socioambientais por roça (espécies desejadas, acesso à água, preparo do solo, área, localização);
- c) Identificar roças ativas e áreas potenciais para implantação de SAFs;
- d) Gerar mapas temáticos para apoio comunitário e técnico;
- e) Propor diretrizes operacionais para implantação de SAFs, alinhadas ao conhecimento tradicional e à legislação ambiental.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Geotecnologias e Sistemas Agroflorestais

As geotecnologias, que incluem tecnologias para coleta, processamento, análise e visualização de dados espaciais, como sensoriamento remoto, SIG, GPS e cartografia digital, constituem uma das ferramentas mais potentes do século XXI. Apesar de serem elogiadas por seu grande potencial na gestão ambiental, planejamento urbano e monitoramento de crises, é fundamental adotar uma visão crítica que examine seus usos, preconceitos e consequências sociais e políticas. (Ye; Goodchild, 2025).

Litle (2016), sustenta que as geotecnologias, como o sensoriamento remoto e os Sistemas de Informação Geográfica (SIG), são aplicadas em terras indígenas para apoiar a gestão territorial e

o monitoramento de sistemas agroflorestais (SAFs), integrando-se aos saberes ancestrais para promover a sustentabilidade e a proteção do território. Diferente do mapeamento convencional, o mapeamento participativo coloca os indígenas Gavião como protagonistas. Não se trata apenas de plotar pontos em um mapa, mas de registrar a geografia afetiva e cultural.

As geotecnologias desempenham um papel fundamental no monitoramento de atividades ilícitas, como garimpo e desmatamento, oferecendo respostas ágeis para a proteção das terras indígenas. Além disso, o monitoramento auxilia na detecção de focos de incêndio e na documentação da biodiversidade local como é realizado pelo site MapBiomias (<https://mapbiomas.org/>).

A coleta e análise de dados referentes ao solo, clima e vegetação auxiliam no manejo sustentável do solo e dos recursos hídricos, aumentando a eficiência do uso de insumos (quando necessário) e prevenindo pragas e doenças nas plantações. O emprego dessas ferramentas pelos próprios indígenas, como os "Guardiões da Floresta", reforça a habilidade das comunidades em administrar e proteger seus territórios de maneira autônoma, usando a tecnologia como suporte na defesa de seus direitos e estilos de vida como já é feito pelo povo Yanomami (Grupo Geo-Yanomami, 2023).

Projetos e estudos de caso mostram que a tecnologia não substitui, mas enriquece as práticas agrícolas tradicionais, como o sistema de roçado itinerante e o uso de sementes crioulas. A integração do conhecimento científico com o saber ancestral resulta em sistemas agrícolas mais resilientes e adaptados às realidades locais (Santos et al., 2025).

Instituições como a Embrapa têm colaborado com comunidades indígenas na implementação dessas tecnologias, criando mapas, análises e soluções que promovem a produção sustentável e a preservação ambiental (Heberlê, 2025).

2.1 POVOS INDÍGENAS E A LUTA PELA AUTONOMIA TERRITORIAL

A trajetória dos povos indígenas no Brasil é marcada por processos de resistência diante de ciclos históricos de colonização, expropriação e invisibilização sociocultural. A promulgação da Constituição Federal de 1988 constituiu um marco fundamental nesse percurso, ao reconhecer no artigo 231 os direitos originários sobre as terras tradicionalmente ocupadas, garantindo-lhes o usufruto exclusivo das riquezas naturais nelas existentes (Brasil, 1988). Esse dispositivo jurídico representa não apenas a garantia formal da posse, mas também a salvaguarda das condições de reprodução física, cultural e espiritual dos povos originários (Sanders, 2021).

No contexto da Amazônia Ocidental, a Terra Indígena Igarapé Lourdes, localizada entre os municípios de Ji-Paraná e Ministro Andreazza, em Rondônia, configura-se como um dos territórios mais antigos e relevantes da região. Atualmente, abriga cerca de 28 aldeias habitadas pelos povos

Arara (Karo) e Gavião (Ikólôhõ), que mantêm práticas produtivas e espirituais fortemente vinculadas à floresta e ao manejo agroecológico tradicional (Felzke, 2023). Para esses povos, o território não se restringe à dimensão geográfica, mas constitui-se em espaço de memória, identidade e reprodução social. Como observa Acsehrad (2004, p. 57), “a luta pelo território é, antes de tudo, a luta pela permanência de um modo de vida”.

Entre os Gavião (Ikólôhõ), a reivindicação territorial ganha contornos de longa duração, uma vez que a etnia busca há mais de duas décadas a consolidação definitiva de seus limites e direitos fundiários. A manutenção de práticas agrícolas tradicionais, como a abertura de roças consorciadas e a implantação de Sistemas Agroflorestais (SAFs), revela-se como estratégia de soberania alimentar, de reafirmação cultural e de resistência política frente à expansão da fronteira agropecuária e à pressão por novas formas de uso do solo (Sanders, 2021).

A esse respeito, Santos (2020), ao interpretar Martins (2015), ressalta que a demarcação de terras indígenas “não é apenas um ato jurídico, mas também uma ação simbólica de reparação histórica e fortalecimento da autonomia dos povos”. Essa concepção dialoga diretamente com a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI), instituída pelo Decreto nº 7.747/2012, a qual estabelece diretrizes para proteção, recuperação e uso sustentável das terras indígenas, priorizando o protagonismo das comunidades em seus próprios processos de gestão (Brasil, 2012).

Dessa forma, compreender a luta territorial dos povos indígenas a partir da análise de suas práticas agrícolas e de sua cartografia cultural significa reconhecer a dimensão política da agricultura indígena. Mapear trilhas, aldeias e roças não se reduz a uma simples tarefa técnica de geoprocessamento, mas configura um exercício de afirmação territorial e de justiça ambiental, que aproxima os saberes tradicionais das ferramentas da ciência florestal e do planejamento ambiental contemporâneo (Grupo Geo-Yanomami, 2023).

2.2 SISTEMAS AGROFLORESTAIS EM TERRITÓRIOS TRADICIONAIS

Os Sistemas Agroflorestais (SAF's) representam uma forma de uso da terra que alia o cultivo de espécies agrícolas com árvores e vegetação nativa, promovendo benefícios ecológicos, econômicos e sociais. Em contextos indígenas, os SAFs não são uma novidade tecnológica, mas uma prática ancestral de cultivo baseada na biodiversidade no respeito ao ciclo da natureza e na sabedoria tradicional dos povos (Andreatta, 2022).

Segundo Altieri (2012, p. 34), “os sistemas agrícolas tradicionais mantêm elevados níveis de diversidade biológica, estabilidade ecológica e produtividade”, sendo adaptados às condições locais e aos valores culturais de cada povo. No caso dos povos indígenas da Amazônia, essa relação com a

terra envolve conhecimentos complexos sobre o solo, o clima, as interações entre espécies e a resiliência do ecossistema.

Na Terra Indígena Igarapé Lourdes, os Gavião (Ikólôhõ) desenvolvem roças tradicionais compostas por uma diversidade significativa de espécies agrícolas e florestais. Durante a visita técnica à aldeia a Aldeia Cacoal, foi possível observar áreas cultivadas com banana, milho, mandioca, café, taioba, amendoim, abóbora, maracujá, cana-de-açúcar e outras culturas, dispostas em consórcios adaptados ao relevo e a fertilidade local. Trata-se de um arranjo produtivo que contribui para a segurança alimentar, ao mesmo tempo em que favorece a conservação da biodiversidade e o sequestro de carbono (Sanders, 2021).

Para Anderson e Posey (1989), a floresta amazônica não é um ecossistema intocado, mas um ambiente amplamente manejado por populações indígenas. Os autores afirmam que “os povos tradicionais atuam como co engenheiros da paisagem, adaptando e moldando os ecossistemas florestais ao longo do tempo” (Anderson; Posey, 1989, p.13)

Esses sistemas agroflorestais baseiam-se no princípio da multifuncionalidade, em que a produção agrícola é integrada a proteção dos recursos naturais e a transmissão de saberes entre gerações. Como destacam Sá e Almeida (2018, p. 112), “a agrofloresta em territórios tradicionais não pode ser separada da dimensão cultural e espiritualidade do povo que a prática”

Além disso, os SAFs possibilitam uma estratégia concreta para a restauração ecológica em áreas degradadas ou em processo de transição. De acordo com a Lei nº12.651/2012 (Novo Código Florestal), os sistemas agroflorestais são reconhecidos como formas sustentáveis de uso do solo, especialmente em áreas de recuperação ambiental e uso alternativo da terra. Isso legitima institucionalmente as práticas indígenas e reforça a importância de políticas públicas que apoiem a agroecologia em territórios tradicionais (Brasil, 2012).

A proposta de mapeamento das roças Gavião, associada a coleta de dados socioambientais - como espécies desejadas, acesso à água, necessidade de preparo do solo e localização das trilhas, torna-se um instrumento de planejamento participativo. Com isso, as comunidades passam a ter um diagnóstico técnico e visual de seus territórios, contribuindo para a gestão autônoma de seus sistemas produtivos (Sousa, 2024).

2.3 GEOTECNOLOGIAS E CARTOGRAFIA SOCIAL EM TERRITÓRIOS INDÍGENAS

As geotecnologias desempenham um papel cada vez mais relevante na construção de estratégias territoriais voltadas à autonomia dos povos indígenas, ao possibilitar o registro, o mapeamento e a análise espacial de seus territórios de maneira precisa e participativa. Ferramentas como o Sistema de Informações Geográficas (SIG), sensoriamento remoto, rastreamento por GPS e

aplicativos como QGIS e Wikiloc têm sido incorporadas em projetos de gestão territorial indígena com o objetivo de promover a soberania sobre o uso da terra e fortalecer práticas sustentáveis de ocupação (Sousa, 2024).

Segundo Harley (1990), toda produção cartográfica é também uma construção de poder e representação do mundo. Nesse sentido, a cartografia social surge como uma contraposição à cartografia tradicional técnica, ao colocar nas mãos das próprias comunidades o poder de narrar, representar e planejar seus espaços. Essa abordagem valoriza os saberes locais e o envolvimento direto das populações no processo de construção do mapa, reconhecendo que o território não é apenas um espaço físico, mas também simbólico, cultural e histórico.

A Cartografia social territórios indígenas, aliada às geotecnologias, tem se mostrado uma estratégia eficaz para o fortalecimento da gestão territorial e ambiental de base comunitária, como destaca Almeida (2008), ao afirmar que “mapear é também um exercício político de reconhecimento, denúncia e proposição”. Assim, os mapas deixam de ser apenas instrumentos técnicos e passam a ser ferramentas de luta, memória e planejamento (Sousa, 2024).

Na Terra Indígena Igarapé Lourdes, o aplicativo Wikiloc foi utilizado durante as atividades de campo para registrar o percurso das trilhas e o posicionamento geográfico das roças tradicionais. A opção pelo Wikiloc ocorreu devido ao fato de ser uma plataforma e aplicativo para atividades ao ar livre que permite descobrir, gravar e compartilhar trilhas de GPS para caminhadas, ciclismo, corrida e outras aventuras, oferecendo mapas offline, monitoramento em tempo real e uma comunidade global de usuários, sendo essencial para quem busca roteiros na natureza com segurança e orientação (Santos et al., 2024). Após a coleta, os dados foram exportados e integrados ao ambiente do QGIS, onde passaram por tratamento, organização e estruturação espacial. Essa metodologia permitiu a delimitação precisa das áreas produtivas e a composição de uma base cartográfica contendo camadas de informações como localização das roças, culturas desejadas, tipo de preparo do solo, acesso à água e potencial de uso para a implantação de sistemas agroflorestais (SAFs).

Essas ações estão alinhadas à Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas - PNGATI (Brasil, 2012), que reconhece a importância das tecnologias da informação na consolidação de planos de gestão construídos com protagonismo indígena. Além disso, o uso das geotecnologias reforça a viabilidade técnica dos Sistemas Agroflorestais como alternativa para uso sustentável do território, conforme previsto no Código Florestal (Lei nº 12.651/2012).

Dessa forma, a integração entre geotecnologias e cartografia social permite não apenas uma leitura mais precisa do território indígena, mas também o fortalecimento do papel ativo das comunidades na gestão dos seus recursos. O resultado desse processo é a construção de mapas temáticos que são, ao mesmo tempo, diagnósticos técnicos e representações políticas de seus modos

de vida, fundamentais para o diálogo com instituições públicas, universidades e organizações parceiras como tem sido feito com outros povos indígenas (Grupo Geo-Yanomami, 2023).

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa qualitativa e quantitativa, aplicada e participativa, com enfoque exploratório e descritivo. É aplicada porque busca propor soluções concretas aos desafios enfrentados pelo povo Gavião (Ikólôhõ) na gestão de seus sistemas produtivos; qualitativa por priorizar a compreensão dos significados culturais associados ao uso da terra; e descritiva ao sistematizar e mapear espacialmente informações coletadas em campo. Além disso, assume caráter participativo, pois as comunidades indígenas, por meio da Associação Indígena Zavidjaj Djigúhr (ASSIZA), atuaram ativamente na coleta e validação dos dados (Streck, 2016).

3.2 ÁREA DE ESTUDO

A pesquisa foi conduzida na Terra Indígena Igarapé Lourdes (TIIL), localizada entre os municípios de Ji-Paraná e Rondônia. Trata-se de um território habitado pelos povos Arara (Karo) e Gavião (Ikólôhõ), sendo este último o foco do estudo. A área abrange cerca de 28 aldeias, distribuídas em aproximadamente 187.000 hectares, reconhecida por sua relevância histórica e cultural na Amazônia Ocidental (Felzke, 2018).

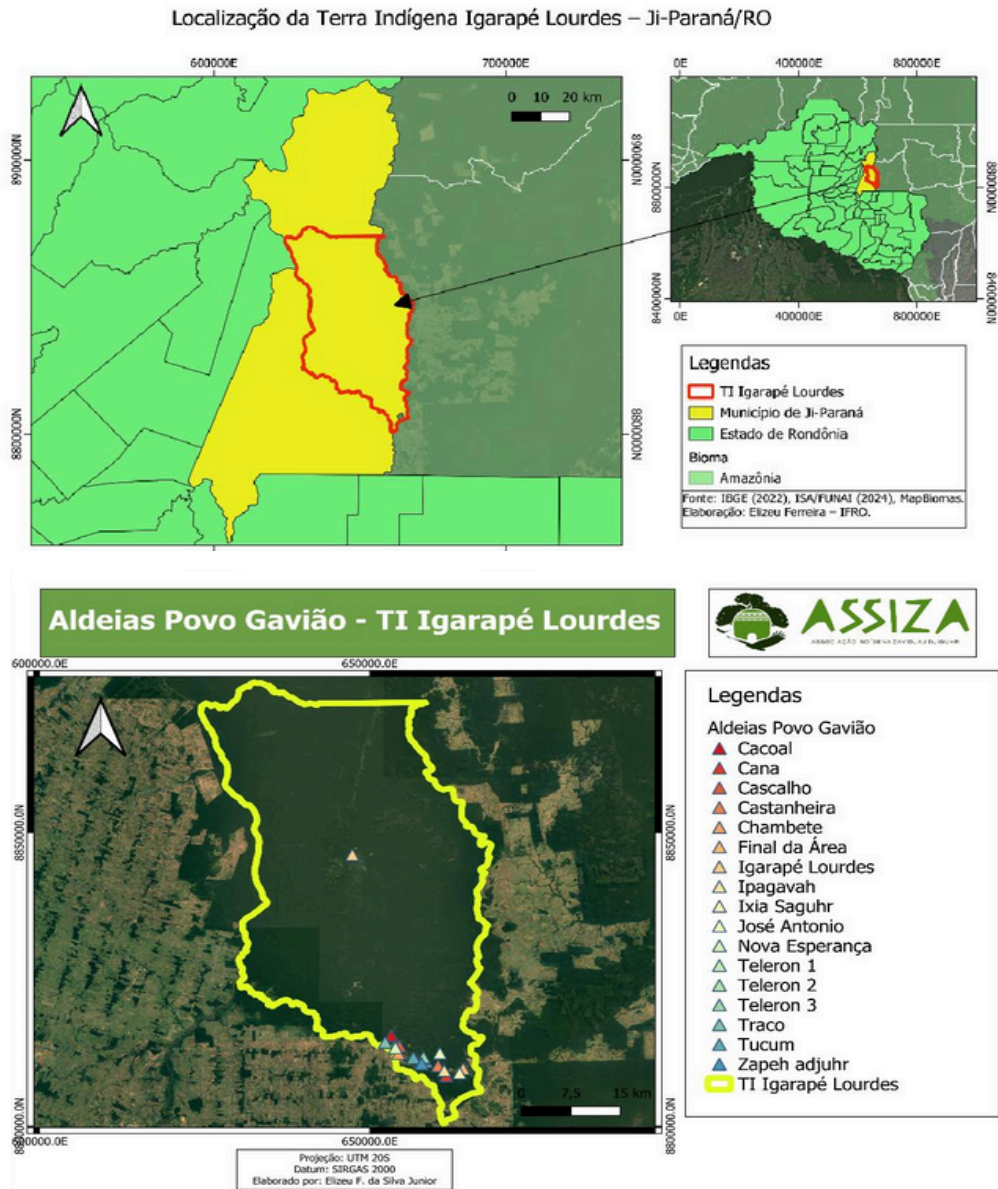
A Terra Indígena Igarapé Lourdes está situada no estado de Rondônia, inserida integralmente no município de Ji-Paraná. O território é uma unidade de conservação de uso sustentável e proteção integral da cultura indígena, com uma área total de aproximadamente 185.533 hectares. Quanto ao seu bioma: Amazônia (com predominância de Floresta Ombrófila Aberta). Dispõe de recursos hídricos, a saber: banhada pelos rios Machado (Ji-Paraná) e pelo Igarapé Lourdes, que dá nome à reserva e é vital para a subsistência das comunidades (Felzke, 2018).

Segundo Souza (2014), a Terra Indígena (TI) Igarapé Lourdes é uma área indígena oficializada situada na região central de Rondônia, perto da fronteira com Mato Grosso, na bacia do Igarapé Lourdes, que é um afluente do Rio Machado (também conhecido como Ji-Paraná). Essa TI é fundamental para a preservação da biodiversidade na área, onde vivem dois grupos indígenas principais: os Ikolen (também chamados de Gavião) e os Karo (também conhecidos como Arara).

A organização social e produtiva do povo Gavião é institucionalmente representada pela ASSIZA, que desempenha papel estratégico na defesa territorial e no apoio técnico às famílias. As

atividades de campo foram realizadas em aldeias Gavião selecionadas em conjunto com a associação, considerando a acessibilidade, a representatividade produtiva e a disponibilidade das famílias para participação (Cardozo et al. 2012).

Figura 1 – Localização da Terra Indígena Igarapé Lourdes



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025

A Terra Indígena (TI) Igarapé Lourdes, localizada em Ji-Paraná (RO), é habitada pelos povos Ikolen (Gavião) e Karo (Arara), falantes de línguas Tupi, sendo uma área de aproximadamente 4436km² onde vivem centenas de indígenas, buscando preservar sua cultura e direitos, apesar dos desafios históricos de invasões por colonos e madeireiros, com a TI sendo crucial para sua sobrevivência e para a proteção ambiental na região do rio Machado/Ji-Paraná.

3.3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

A revisão bibliográfica é um método que proporciona a síntese de conhecimento e a incorporação da aplicabilidade de resultados de estudos significativos na prática. Determinando o conhecimento atual sobre uma temática específica, já que é conduzida de modo a identificar, analisar e sintetizar resultados de estudos independentes sobre o mesmo assunto (Souza, et al. 2010).

Foram elencadas e analisadas as publicações acerca do tema, a fim de compreender as dificuldades enfrentadas pelos povos indígenas (Arara e Gavião) quanto ao emprego de geotecnologias e mapeamento participativo na análise de sistemas agroflorestais em roças tradicionais de povos indígenas em Rondônia.

A seleção das literaturas foi ampla, não se restringindo a trabalhos realizados no Brasil, e ser um modelo adotado por empresas estatais no fomento ao desenvolvimento da agricultura em terra indígenas, foram utilizados como critérios de inclusão os trabalhos publicados no período de 2010 a 2023, sendo excluídos os materiais publicados fora do período considerado e aqueles que não corroboravam com a temática proposta.

3.4 PROCEDIMENTOS DE COLETA DE DADOS

As atividades de campo consistiram em Registro das trilhas e áreas produtivas por meio de dispositivos GPS e aplicativo Wikiloc, armazenando arquivos em formato GPX/KML, assim como a delimitação das roças tradicionais por georreferenciamento dos vértices, resultando em polígonos digitalizados. Procedeu-se ainda com a aplicação de fichas socioambientais junto às famílias agricultoras, contendo dados sobre espécies cultivadas ou desejadas, acesso à água, tipo de preparo do solo, área aproximada e informações de identificação do produtor;

E, por fim, foram realizadas observações etnográficas sobre práticas produtivas, distâncias percorridas e organização do espaço agrícola e registro fotográfico das áreas visitadas, para fins de documentação e posterior análise.

3.5 TRATAMENTO E ANÁLISE DOS DADOS

Os dados coletados foram processados no software QGIS (versão LTR estável), com projeção SIRGAS 2000, fuso UTM 20S. Foram criadas camadas temáticas com informações espaciais das trilhas, aldeias e roças, estruturando-se um banco de dados geográfico. A análise incluiu:

- Cálculo de distâncias médias entre as roças, as aldeias e os cursos d'água;

- Classificação das áreas por potencial de implantação de SAFs, considerando variáveis como acesso hídrico, uso prévio do solo, espécies de interesse e tamanho da área;
- Produção de mapas temáticos de localização, uso do solo e distribuição das roças;
- Sistematização das informações socioambientais em tabelas e quadros comparativos, com base nos registros de campo.

3.6 ASPECTOS ÉTICOS

A pesquisa foi desenvolvida exclusivamente a partir de dados secundários, documentos técnicos e informações previamente sistematizadas e disponibilizadas pela Associação Indígena ASSIZA, em especial relatórios e materiais institucionais de domínio público ou cedidos para fins acadêmicos.

Dessa forma, para este Trabalho de Conclusão de Curso (TCC) não se aplicam os procedimentos de submissão ao sistema CEP/CONEP, tampouco a exigência de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), conforme previsto nas Resoluções CNS nº 466/2012 e nº 510/2016, uma vez que o estudo não caracteriza pesquisa com seres humanos nos termos dessas normativas.

No que se refere aos povos indígenas, o trabalho não realizou consulta prévia, livre e informada, nem processos participativos ou devolutivos de resultados em campo, limitando-se à análise técnica de informações secundárias produzidas por instâncias representativas indígenas. Assim, a menção à Convenção nº 169 da Organização Internacional do Trabalho (OIT) ocorre em caráter contextual e referencial, sem implicar sua aplicação procedimental no âmbito desta pesquisa.

A responsabilidade pela coleta primária, validação social e gestão dos dados analisados é atribuída às instituições que os produziram, cabendo a este estudo apenas a interpretação acadêmica e técnica das informações, sem reivindicação de autoria ou titularidade sobre os dados originais.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

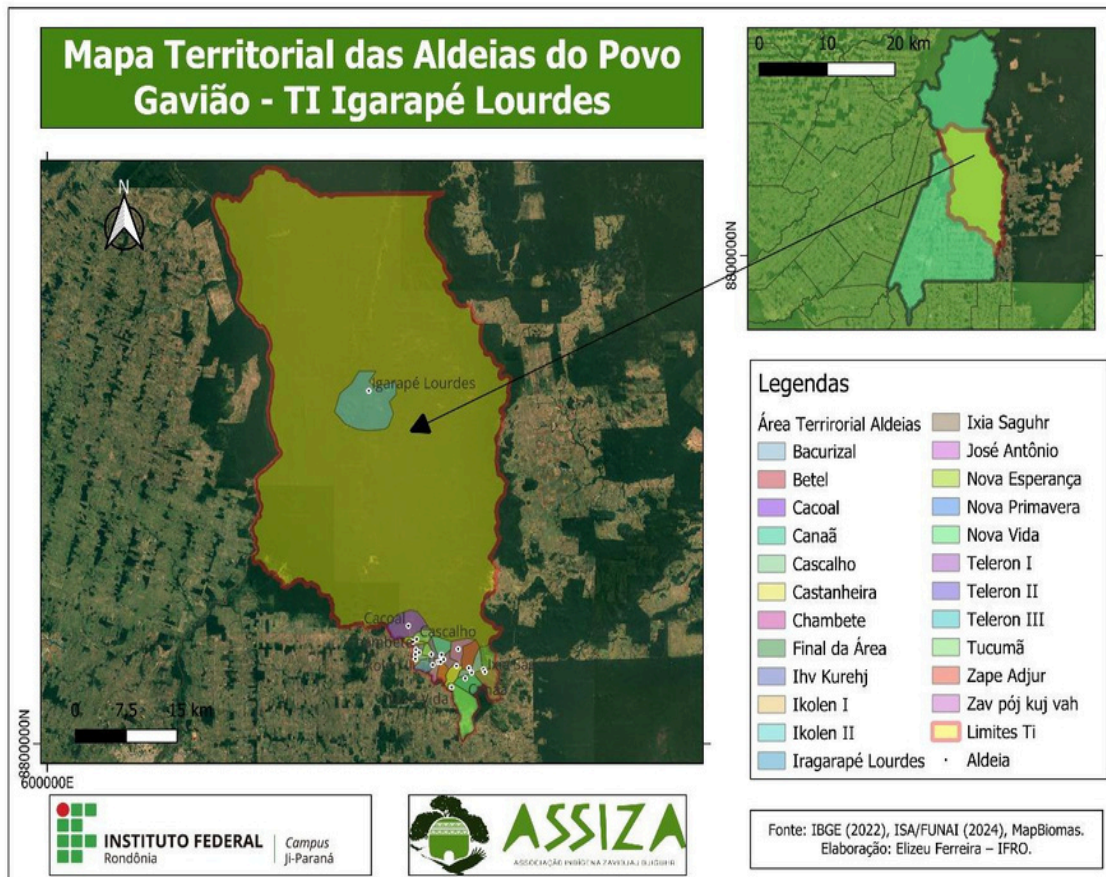
4.1 ORGANIZAÇÃO ESPACIAL DAS ROÇAS TRADICIONAIS

O levantamento georreferenciado das roças tradicionais do povo Gavião (Ikólõhõ), realizado pela ASSIZA, possibilitou identificar padrões espaciais e produtivos relevantes para o planejamento agroflorestal na Terra Indígena Igarapé Lourdes. No total, foram mapeadas roças em diferentes

aldeias, totalizando uma área superior a 150 hectares, com significativa heterogeneidade em termos de número de áreas, extensão cultivada e proximidade de recursos hídricos.

Abaixo, na Figura 2 demonstra-se a disposição territorial das Aldeias do Povo Gavião, na terra indígena do Igarapé Lourdes.

Figura 2 – Localização das Aldeias na Terra Indígena Igarapé Lourdes



Fonte: Elaborado pelo autor, 2025

A Tabela 1 sintetiza os resultados por aldeia, evidenciando contrastes entre comunidades com maior número de roças (como Ikolen 2) e aquelas com áreas médias mais amplas (como Canaã, Betel e Bacurizal).

Tabela 1 – Área das roças mapeadas por aldeia

Aldeia	Nº de roças	Área total (ha)	Áreamédia (ha)
Ikolen 2	40	50,79	1,27
Igarapé Lourdes	12	21,30	1,78
Tucumã	14	14,95	1,07
Castanheira	15	14,33	0,96
Ikolen 1	7 6	10,96	1,57
Cascalho	11	15,83	2,64
Cacoal		13,64	1,24

Aldeia	Nº de roças	Área total (ha)	Área média (ha)
Bacurizal	4	14,25	3,56
Canaã	1	14,00	14,00
Betel	2	15,50	7,75

Fonte: O autor, 2025

Ikolen 2 concentra a maior quantidade de roças (40), representando 50,79 ha. Apesar do número elevado, a área média por roça (1,27ha) é inferior à de outras aldeias, sugerindo maior fragmentação e uso intensivo de pequenas parcelas. Ao passo que o Igarapé Lourdes aparece em segundo lugar em área total (21,30ha) e apresenta uma das maiores médias (1,78ha), indicando uma organização produtiva menos fragmentada.

Tucumã, Castanheira e Cacoal possuem áreas totais semelhantes (entre 13 e 15 ha), mas diferem quanto à área média, variando de 0,96 ha em Castanheira (roças pequenas) a 1,24 ha em Cacoal. Cascalho, Bacurizal, Betel e Canaã destacam-se pelo alto valor médio de área por roça, chegando a 14,00 ha em Canaã e 7,75 ha em Betel, revelando situações singulares de grandes parcelas individuais, possivelmente destinadas a cultivos de maior escala ou uso familiar extensivo.

Essas diferenças revelam não apenas estratégias distintas de uso da terra, mas também fatores de ordem socioeconômica e cultural. Enquanto algumas comunidades optam por manter um maior número de pequenas roças voltadas à subsistência diversificada, outras concentram seus esforços produtivos em áreas mais extensas, possivelmente direcionadas a cultivos perenes de maior valor econômico. Assim, o tamanho, a distribuição espacial e a finalidade das áreas cultivadas refletem formas específicas de organização social, necessidades alimentares e concepções culturais de relação com o território.

Nesse sentido, o modo de uso da terra pelos Mebêngôkre-Kayapó exemplifica uma estratégia territorial baseada na diversidade, na complementaridade entre ambientes e na integração entre espaços cultivados e não cultivados. Esse povo maneja uma ampla variedade de plantas em diferentes unidades do território, com destaque para as roças, distribuídas no entorno das aldeias, e os quintais. Entretanto, diferentemente de sistemas agrícolas baseados na concentração produtiva, o cultivo Mebêngôkre não se restringe a áreas delimitadas, estendendo-se a todo o território por meio de práticas contínuas de manejo, cuidado e uso dos recursos vegetais (Robert et al., 2012).

Além das roças e quintais, áreas de antigas roças e aldeias, caminhos, florestas e campos integram um mesmo sistema de uso da terra, no qual a produção, a coleta e o manejo da vegetação ocorrem de forma articulada no espaço e no tempo. Essa compreensão ampliada do território reforça que a estratégia produtiva Mebêngôkre está associada à manutenção de múltiplas áreas de uso, em

escala variada, em vez da concentração de esforços em grandes parcelas contínuas. Essa lógica territorial já havia sido destacada por Posey (1997) ao descrever as “zonas ecológicas” reconhecidas pelos Kayapó de Gorotire, evidenciando que o conhecimento indígena organiza o espaço de forma funcional e dinâmica. De maneira semelhante, as categorias espaciais identificadas durante os trabalhos de cartografia participativa em Moikarakô demonstram a permanência e a transmissão desses saberes entre as gerações mais jovens, contribuindo diretamente para o manejo da diversidade vegetal (Robert et al., 2012).

Do ponto de vista espacial (Tabela 1), observou-se que a maioria das roças se encontra localizada entre 100 e 300 metros de igarapés, conforme registrado nas fichas socioambientais, confirmando o conhecimento tradicional na seleção de áreas próximas a recursos hídricos para facilitar o manejo, irrigação e subsistência. Esse padrão está em consonância com o uso sustentável da terra previsto no Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), que admite a integração de sistemas agroflorestais em áreas de uso consolidado, e reforça a dimensão cultural do território, entendida como espaço de reprodução social e identitária (Acsehrad, 2004; Felzke, 2023).

A diversidade de arranjos produtivos identificada neste estudo reforça a necessidade de que os planos de implantação de SAFs sejam adaptados a cada realidade local, considerando: (i) número de famílias; (ii) disponibilidade média de área por roça; (iii) proximidade de água; e (iv) espécies de interesse cultural e econômico. Assim, o mapeamento espacial contribui como ferramenta técnica e política, ao aproximar o conhecimento indígena das geotecnologias aplicadas à gestão territorial, fortalecendo a autonomia das comunidades e subsidiando propostas de planejamento integrado para os próximos anos.

A organização espacial das roças tradicionais é um sistema dinâmico, planejado e multifuncional, que reflete a cultura, as necessidades de subsistência e a relação intrínseca das comunidades tradicionais com o território e os recursos naturais apresentando um alto grau de agrobiodiversidade e consorciamento de culturas (Santilli; Emperaire, 2005).

Os princípios e características principais incluem:

- **Zoneamento Multifuncional:** O espaço é frequentemente dividido em zonas com propósitos específicos, que podem incluir áreas para cultivo de alimentos, coleta de materiais, criação de animais e até espaços rituais. A localização da roça pode ser distante da moradia principal, exigindo um planejamento logístico por parte da comunidade, refletindo uma organização territorial baseada no uso múltiplo dos recursos e no conhecimento tradicional acumulado ao longo do tempo (Posey, 1997; Altieri, 2012).

- **Consortiamento e Sucessão de Culturas:** É comum o cultivo simultâneo de diversas espécies na mesma área (policultivo ou consorciamento) ou a rotação de culturas ao longo do tempo. Isso otimiza o uso do solo, valoriza a fertilidade natural e ajuda a garantir a segurança alimentar da comunidade (Altieri, 2012; Gliessman, 2015).
- **Agrobiodiversidade:** As roças tradicionais são repositórios de uma vasta diversidade de plantas, tanto domesticadas quanto silvestres, incluindo cultivos alimentares como mandioca, milho, abóbora e banana, além de plantas medicinais e espécies utilizadas para outras finalidades, o que contribui para a resiliência ecológica e para a segurança alimentar das comunidades (Altieri, 2012; Posey, 1997).
- **Adaptação ao Ambiente:** A organização espacial das roças tradicionais considera as características específicas do terreno, do clima e da disponibilidade de recursos hídricos, evidenciando um profundo conhecimento ecológico local, construído a partir da observação contínua do ambiente e da experiência acumulada ao longo das gerações (Posey, 1997; Toledo; Barrera-Bassols, 2009).
- **Flexibilidade e Dinamismo:** A organização espacial das roças tradicionais não é estática, modificando-se ao longo do tempo conforme as necessidades da comunidade, as relações familiares e a transmissão de conhecimentos entre gerações, refletindo a capacidade adaptativa desses sistemas frente às mudanças ambientais e sociais (Altieri, 2012; Toledo; Barrera-Bassols, 2009).
- **Territorialidade e Identidade Cultural:** A organização espacial das roças tradicionais constitui uma expressão material da identidade cultural e social do grupo, pois reflete a relação histórica da comunidade com a terra e integra seu modo de vida, seus valores simbólicos e suas estratégias de resistência, garantindo a reprodução cultural e social ao longo do tempo (Diegues, 2000; Haesbaert, 2004).

Esses sistemas contrastam com a homogeneidade do agronegócio moderno, focando na sustentabilidade a longo prazo e na interdependência entre as atividades produtivas e o meio ambiente. A análise multicritério evidenciou que a maioria das aldeias apresenta alto potencial para implantação de SAFs, especialmente aquelas com áreas médias superiores e boa proximidade de igarapés (Betel, Canaã, Cascalho e Bacurizal). Por outro lado, comunidades com elevado número de roças fragmentadas (Ikolen 2, Castanheira, Tucumã) podem demandar maior atenção técnica no que se refere à conservação e recuperação do solo, bem como à organização e otimização das práticas produtivas, especialmente em contextos de redução do tempo de pousio ou aumento da pressão sobre as áreas cultivadas (Altieri, 2012).

4.2 DIVERSIDADE DE CULTIVOS E ESTRATÉGIAS PRODUTIVAS

A análise revelou uma diversidade de espécies cultivadas nas roças tradicionais do povo Gavião (Ikólôhõ). Essa diversidade confirma a relevância dos policultivos como estratégia de segurança alimentar, resiliência ecológica e afirmação cultural, em consonância com estudos clássicos de Altieri (2009), que defendem os sistemas biodiversos como pilares da agroecologia. As culturas mais recorrentes foram banana, mandioca, milho e café, presentes em grande parte das roças, enquanto espécies como cupuaçu, cacau, abacaxi, batata-doce, cará e abóbora apareceram de forma complementar, compondo consórcios agroecológicos típicos da agricultura indígena. Em algumas aldeias, foram identificados cultivos emergentes de caráter econômico, como o mamão, o açaí e o abacate, reforçando a transição para arranjos agroflorestais mais complexos e integrados ao mercado, conforme disposto na Tabela 2.

A Tabela 2 apresenta a frequência das espécies cultivadas, destacando a centralidade das culturas alimentares básicas e a diversificação dos sistemas de produção.

Tabela 2 – Frequência das espécies cultivadas nas roças mapeadas

Espécie	Nº de roças	Frequência relativa (%)
Banana	112	76,7 %
Mandioca	108	74,0 %
Milho	96	65,7 %
Café	83	56,8 %
Cupuaçu	57	39,0 %
Cacau	49	33,6 %
Abacaxi	41	28,1 %
Batata-doce	38	26,0 %
Cará	29	19,9 %
Abóbora	27	18,5 %

Fonte: O autor, 2025

Os resultados mostram que o policultivo é uma regra e não exceção entre os Gavião. Esse modelo garante o fornecimento de alimentos básicos, reduz a vulnerabilidade a pragas e doenças e permite ciclos contínuos de produção, inclusive em solos de menor fertilidade. Como argumenta Anderson e Posey (1989), a agricultura indígena amazônica deve ser compreendida como resultado de um processo de engenharia paisagística tradicional, no qual a floresta é manejada para gerar mosaicos produtivos altamente biodiversos.

Além disso, a integração de espécies perenes (café, cacau, cupuaçu) com espécies anuais (milho, mandioca, abóbora) configura-se como arranjo agroflorestal em potencial, com ganhos simultâneos em segurança alimentar e geração de renda. Esses arranjos se alinham ao disposto no

Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), que reconhece os SAFs como modalidade sustentável de uso do solo e os integra a estratégias de recuperação produtiva em áreas consolidadas.

Do ponto de vista das estratégias produtivas, identificaram-se três padrões principais:

1. Roças de subsistência diversificada – pequenas áreas (≤ 1 ha), com foco em cultivos alimentares de ciclo curto (banana, mandioca, milho), predominantes em aldeias como Castanheira e Tucumã.
2. Roças de transição agroflorestal – áreas médias (1–2 ha), integrando espécies de subsistência e perenes comerciais, como observado em Ikolen 1, Ikolen 2 e Igarapé Lourdes.
3. Roças de maior escala – áreas acima de 5 ha, destinadas a cultivos extensivos e perenes de valor agregado (café, cupuaçu, cacau), presentes em aldeias como Betel e Canaã, configurando núcleos potenciais de SAFs-modelo.

Esse conjunto de estratégias reflete não apenas as condições ambientais locais, mas também a capacidade adaptativa dos Gavião diante de desafios contemporâneos, como mudanças climáticas e pressões territoriais. O uso de arranjos consorciados mostra-se como a principal forma de manutenção da soberania alimentar, conforme aponta Felzke (2023) em estudos recentes sobre os povos indígenas da Amazônia Ocidental.

Em síntese, a diversidade de cultivos observada reforça a necessidade de políticas de incentivo aos SAFs que reconheçam e valorizem os arranjos tradicionais, incorporando-os como práticas de manejosustentável e de protagonismo indígena.

4.3 DIRETRIZES TÉCNICAS PARA IMPLANTAÇÃO DE SAFS

A implantação de Sistemas Agroflorestais (SAFS) requer um planejamento cuidadoso que integra componentes agrícolas, florestais e, por vezes, zootécnicos. As diretrizes técnicas visam garantir a produtividade, a sustentabilidade e a resiliência do sistema.

A análise espacial e multicritério das roças tradicionais permitiu avaliar o potencial de implantação de Sistemas Agroflorestais (SAFs) nas aldeias Gavião (Ikólôhõ). Foram considerados os seguintes critérios:

- **Proximidade de recursos hídricos**, fator essencial para a sustentabilidade hídrica dos cultivos;
- **Histórico de uso e preparo do solo**, diferenciando áreas de destoca leve, capoeiras e áreas submetidas a gradeamento;

- **Área disponível por roça**, classificada em pequena ($\leq 0,5$ ha), média (0,5–2 ha) e grande (> 2 ha), como critério para avaliar a viabilidade espacial e o nível de complexidade dos Sistemas Agroflorestais;
- **Intencionalidade produtiva**, verificada a partir das fichas socioambientais, com destaque para cultivos voltados à subsistência e perenes comerciais.

A classificação das roças por classes de área foi definida a partir da análise das áreas delimitadas durante o mapeamento participativo, associada às práticas produtivas observadas em campo e à capacidade de manejo familiar. De modo geral, as roças pequenas correspondem a áreas destinadas predominantemente à subsistência imediata; as roças médias apresentam maior flexibilidade para a adoção de consórcios agroflorestais; enquanto as roças grandes indicam maior potencial para arranjos agroflorestais mais complexos, com integração de espécies perenes e planejamento produtivo de médio e longo prazo. Essa categorização foi utilizada como ferramenta analítica para subsidiar a avaliação do potencial de implantação de SAFs, respeitando as condições reais de uso e manejo do território indígena.

Com base nesses critérios, elaborou-se o Quadro 1, que sintetiza o número de roças por aldeia, a pontuação média obtida e a classificação final quanto ao potencial para implantação de SAFs.

Quadro 1 – Potencial de implantação de SAFs por aldeia

Aldeia	Nº de roças	Média da pontuação	Potencial
Bacurizal	4	14,25	Alto
Betel	2	15,50	Alto
Cacoal	11	13,63	Alto
Canaã	1	14,00	Alto
Cascalho	6	15,83	Alto
Castanheira	15	12,75	Médio–Alto
Ikolen 1	7	13,20	Alto
Ikolen 2	40	12,95	Médio–Alto
Igarapé Lourdes	12	13,80	Alto
Tucumã	14	12,60	Médio–Alto

Fonte: O autor, 2025

Os resultados evidenciam que a maior parte das aldeias apresenta alto potencial para implantação de SAFs. Em especial, Cascalho, Betel, Canaã e Bacurizal obtiveram as maiores pontuações médias (superiores a 14 pontos), devido à combinação de áreas amplas, proximidade de igarapés e interesse declarado pelas famílias em espécies perenes (como café, cacau e cupuaçu).

Já aldeias como Castanheira, Tucumã e Ikolen 2, embora apresentem grande número de roças e áreas cultivadas, foram classificadas com potencial médio-alto, em função da fragmentação das

parcelas e da predominância de preparo de solo por gradeamento, o que demanda maior esforço técnico de recuperação para implantação de sistemas agroflorestais.

Essa classificação confirma a relevância da integração entre conhecimento tradicional e ferramentas de geoprocessamento, uma vez que a espacialização das roças permitiu identificar não apenas a dimensão produtiva, mas também os desafios de manejo que devem ser considerados nos planos de implantação de SAFs.

Resultados semelhantes foram observados por Davis, Pijawka, Wetz e Hale (2020), onde viram que o uso de geotecnologias por comunidades indígenas americanas para o planejamento do uso de terras se mostrou muito eficiente sendo fundamental para promover o planejamento participativo e comunitário do uso da terra, permitindo que as populações locais, como as comunidades indígenas moldem ativamente suas futuras decisões de uso da terra.

Do ponto de vista normativo, os resultados dialogam com o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), que reconhece os SAFs como prática apta a promover recuperação produtiva em áreas já antropizadas, e com a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI, Decreto nº 7.747/2012), que enfatiza a autonomia indígena na condução de seus processos de uso do território. No âmbito local, a Lei Municipal nº 2.807/2015 (Ji-Paraná) reforça a importância de ações integradas para o incentivo a práticas sustentáveis.

Em síntese, a análise multicritério indica que os SAFs representam um caminho viável e estratégico para fortalecer a soberania alimentar e a autonomia econômica dos Gavião, ao mesmo tempo em que contribuem para a conservação da biodiversidade amazônica e para a mitigação das mudanças climáticas.

A partir da análise espacial, dos multicritérios aplicados e da diversidade de cultivos identificada, foi possível estabelecer um conjunto de diretrizes técnicas voltadas à implantação e readequação de Sistemas Agroflorestais (SAFs) nas aldeias Gavião (Ikólôhõ). Essas diretrizes foram construídas considerando as especificidades ambientais (proximidade de igarapés, disponibilidade de área, preparo do solo) e produtivas (cultivos de subsistência, espécies perenes de interesse comercial).

O Quadro 2 sintetiza as principais recomendações por aldeia, visando compatibilizar a valorização do conhecimento tradicional com práticas técnicas de manejo sustentável.

Quadro 2 – Diretrizes técnicas propostas por aldeia

Aldeia	Aspecto crítico identificado	Diretriz técnica proposta
Castanheira	Predomínio de roças pequenas (≤ 1 ha)	Incentivar consórcios agroalimentares de subsistência (banana, milho, mandioca), com adubação orgânica e cobertura morta para recuperação de solo.

Aldeia	Aspecto principal identificado	
José Antônio	Implementar tecnologias de captação hídrica de necessidade de poço em várias roças (cisternas, poços artesianos, captação chuva), garantindo sustentabilidade hídrica para os SAFs.	
Ikolen 2	Estimular arranjos de transição agroflorestal Maior número de roças, porém áreas (café, cacau e cupuaçu associados a mandioca e banana), integrando práticas de manejo ecológico do solo.	
Tucumã	Adotar técnicas de manejo de capoeira com frutíferas (banana, cupuaçu, ingá) em capoeiras mantendo o ciclo de regeneração natural.	introdução de espécies nativas
Betel	Estruturar SAFs-modelo com foco em espécies de maior valor comercial (café, cacau, cupuaçu), servindo como unidade de referência comunitária.	
Canaã	Planejar arranjo agroflorestal diversificado em blocos produtivos (perenes comerciais + Roça única de grande extensão (14 ha)	alimentares), com manejo escalonado de plantio.
Bacurizal	Áreas médias com boa proximidade de água	Consolidar sistemas integrados de frutíferas (banana, abacaxi, cupuaçu) com adubação verde e plantio em curvas de nível.
Cascalho	Áreas médias (2,5 ha) e alta pontuação	Priorizar consórcios agroflorestais perenes de valor econômico, associando café e cacau a espécies alimentares e árvores nativas para sombra.
Igarapé Lourdes	Áreas médias e boa disponibilidade hídrica com monitoramento participativo.	Implementar SAFs diversificados, fortalecendo consórcios mistos (alimentares + frutíferas + madeireiras nativas), com
Ikolen 1	Adotar SAFs familiares diversificados, com Roças médias (1,5 ha) e acesso a práticas de compostagem comunitária e adubação verde, visando maior sustentabilidade.	proximidade de água.

Fonte: O autor, 2025

As diretrizes apresentadas buscam alinhar práticas tradicionais e conhecimento técnico, reforçando a autonomia indígena e a sustentabilidade dos sistemas produtivos. Observa-se que:

- Aldeias com áreas médias pequenas (ex.: Castanheira, Tucumã) demandam fortalecimento de arranjos de subsistência, garantindo segurança alimentar imediata.
- Comunidades com áreas amplas (Betel, Canaã, Bacurizal, Cascalho) apresentam maior potencial de inserção em arranjos comerciais e em programas de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA) e créditos de carbono.

- Aldeias com alto número de roças fragmentadas (Ikolen 2) devem ser priorizadas em processos de planejamento participativo, para racionalizar o uso do espaço e integrar cultivos de ciclo curto e longo.
- Areas com limitações hídricas (José Antonio) precisam de soluções estruturais de captação e armazenamento de água, condição essencial para a viabilidade dos SAFs.

Essas recomendações estão em consonância com a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas (PNGATI, Decreto nº 7.747/2012), que valoriza a gestão participativa e sustentável do território, e com a Lei nº 12.651/2012 (Código Florestal), que reconhece os SAFs como modalidade de uso sustentável da terra. No plano municipal, dialogam com a Lei nº 2.807/2015 de Ji-Paraná, que institui a política de meio ambiente local, abrindo margem para ações de cooperação interinstitucional.

4.4 INSERÇÃO EM POLÍTICAS PÚBLICAS E PERSPECTIVAS FUTURAS

Os resultados deste estudo demonstram que os Sistemas Agroflorestais (SAFs) constituem não apenas uma alternativa produtiva para o povo Gavião (Ikólôhõ), mas também uma estratégia de fortalecimento da autonomia territorial e da segurança alimentar. Nesse sentido, a análise espacial e socioambiental realizada dialoga diretamente com diferentes instrumentos de políticas públicas ambientais, sociais e territoriais.

No plano nacional, a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental em Terras Indígenas (PNGATI), instituída pelo Decreto nº 7.747/2012, estabelece como diretriz central a promoção do protagonismo indígena no manejo sustentável de seus territórios. Os SAFs se inserem como prática coerente com esse dispositivo, pois conciliam uso econômico da terra, preservação ambiental e valorização cultural. De modo complementar, o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012) reconhece explicitamente os SAFs como modalidade de uso sustentável e recuperação produtiva em áreas consolidadas, conferindo respaldo legal à adoção desses arranjos em terras indígenas.

No âmbito das políticas climáticas, destaca-se o potencial dos SAFs em contribuir para os compromissos assumidos pelo Brasil no Acordo de Paris, por meio do sequestro de carbono, do aumento da cobertura florestal e da mitigação das emissões de gases de efeito estufa. Esse potencial abre espaço para inserção dos povos indígenas em programas de Pagamentos por Serviços Ambientais (PSA), como previsto na Lei nº 14.119/2021, e em iniciativas de mercados de carbono regulados e voluntários, garantindo benefícios financeiros associados à conservação ambiental.

Em escala regional e local, os resultados podem subsidiar o fortalecimento da política ambiental de Ji-Paraná, estruturada na Lei Municipal nº 2.807/2015 e complementada pela Lei nº

3.145/2017. Ambas preveem mecanismos de incentivo a práticas sustentáveis e de integração entre poder público e sociedade civil, o que abre oportunidade de cooperação entre a SEMEIA, a SEDAM e as organizações indígenas (como a ASSIZA) na implantação e monitoramento de SAFs.

Além das políticas ambientais, a diversificação produtiva promovida pelos SAFs pode ser articulada a programas de fomento rural, como o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), que reconhece empreendimentos indígenas como beneficiários. Essa inserção pode favorecer o acesso a crédito rural diferenciado, viabilizando a aquisição de insumos, equipamentos e assistência técnica necessária ao sucesso dos sistemas agroflorestais.

5 CONCLUSÃO

O mapeamento participativo realizado em parceria com a Associação Indígena Zavidjaj Djigúhr (ASSIZA) possibilitou a organização de uma base de dados geoespacial consistente, integrando informações sobre trilhas, aldeias e roças, bem como atributos socioambientais relacionados ao acesso à água, preparo do solo, espécies cultivadas e áreas disponíveis. Esse processo permitiu a sistematização técnica das informações, ao mesmo tempo em que reconheceu o conhecimento tradicional como elemento central do planejamento territorial.

Os resultados evidenciaram que as aldeias do povo Gavião apresentam elevada diversidade produtiva, estruturada principalmente em sistemas de policultivo, com destaque para banana, mandioca, milho e café, associados a espécies como cupuaçu, cacau e abacaxi. Essa diversidade contribui diretamente para a segurança alimentar, aumenta a resiliência ecológica dos sistemas produtivos e revela um elevado potencial para a transição e o fortalecimento de Sistemas Agroflorestais (SAFs).

Com base nos dados levantados, foram propostas diretrizes técnicas específicas por aldeia, contemplando soluções para sustentabilidade hídrica e arranjos agroflorestais adaptados às condições locais. Essas diretrizes reforçam a importância de um planejamento territorial contextualizado, que articule conhecimento tradicional, inovação técnica e respaldo jurídico-ambiental das políticas públicas, verificou-se que os SAFs apresentam compatibilidade com instrumentos normativos como o Código Florestal (Lei nº 12.651/2012), a PNGATI (Decreto nº 7.747/2012), a Política Nacional de Pagamentos por Serviços Ambientais (Lei nº 14.119/2021) e a legislação ambiental municipal de Ji-Paraná (Lei nº 2.807/2015). Essa convergência amplia as possibilidades de acesso a políticas de apoio técnico, crédito diferenciado e iniciativas de PSA e mercados de carbono, contribuindo para o fortalecimento da autonomia socioeconômica das comunidades indígenas.

Os resultados confirmam que a integração entre geotecnologias e conhecimento tradicional constitui uma estratégia eficaz para o planejamento agroflorestal indígena. Quando fundamentados nas realidades locais e amparados por políticas públicas, os SAFs se consolidam como instrumentos de promoção da soberania alimentar, da autonomia econômica e da conservação socioambiental, reafirmando o protagonismo do povo Gavião na gestão de seu território.

Como perspectivas futuras, recomenda-se a ampliação do mapeamento para todas as aldeias da Terra Indígena Igarapé Lourdes, a adoção de estratégias de monitoramento contínuo da produção e da cobertura vegetal, e a integração dos resultados a instrumentos de gestão territorial, como um Plano de Gestão Territorial e Ambiental (PGTA). Destaca-se ainda o potencial de inserção dos arranjos agroflorestais em cadeias produtivas sustentáveis e em políticas climáticas, fortalecendo o papel dos povos indígenas como protagonistas da conservação florestal na Amazônia Ocidental.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, Henri. **Ambientalização das lutas sociais – o caso do movimento por justiça**

ambiental. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/ea/a/hSdks4fkGYGb4fDVhmb6yxk/?format=pdf&lang=pt> Acesso em 15 dez. 2025.

ALCÂNTARA, Eurípedes. A redoma do atraso. **Veja**, São Paulo, v. 24, n. 25, p. 42-43, jun. 1991.

ALTIERI, Miguel A. **Agroecologia: bases científicas para uma agricultura sustentável**. 3. ed. São Paulo: Expressão Popular, 2012.

ANDERSON, Anthony B.; POSEY, Darrell A. **Management of a tropical scrub savanna by the Gorotire Kayapó of Brazil**. *Advances in Economic Botany*, v. 7, p. 159–173, 1989.

ANDREATA, Helton Kania. **Sistemas agroflorestais como estratégia de ação coletiva em uma**

comunidade quilombola da Amazônia oriental paraense. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-publicacoes/-/publicacao/1148427/sistemas-agroflorestais-como-estrategia-de-acao-coletiva-em-uma-comunidade-quilombola-da-amazonia-oriental-paraense> Acesso em 14 dez. 2025.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil**. 1988. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/constituicao/constituicao.htm Acesso em 15 dez. 2025.

BRASIL. **Decreto nº 7.747, de 5 de junho de 2012**. Institui a Política Nacional de Gestão Territorial e Ambiental de Terras Indígenas – PNGATI. Diário Oficial da União, Brasília, 6 jun. 2012. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/decreto/d7747.htm.

Disponível em:

Acesso em: 15 dez. 2025.

BRASIL. **Lei nº 6.938, de 31 de agosto de 1981**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l6938.htm Acesso em 14 dez. 2025.

BRASIL. **Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012**. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/112651.htm Acesso em 15 dez. 2025.

CARDOZO, Ivaneide Bandeira; VALE JÚNIOR, Israel Correa (Org.). Terra Indígena Igarapé Lourdes: Diagnóstico etnoambiental participativo, etnozoneamento e plano de gestão em Terras

<https://acervo.spoisambiental.org/sites/default/files/documento/OND0305.pdf> Acesso em 01 dez. 2025.

DAVIS, Jonathan; PIJAWKA, David; A WENTZ, Elizabeth; HALE, Michelle. Evaluation of community-based land use planning through Geodesign: application to american indian communities. **Landscape And Urban Planning**, [S.L.], v. 203, p. 1-14, nov. 2020. Elsevier BV. <http://dx.doi.org/10.1016/j.landurbplan.2020.103880>.

DIEGUES, Antonio Carlos. **O mito moderno da natureza intocada**. 3. ed. São Paulo: Hucitec, 2000.

FELZKE, Lediane Fani. **A trama dos documentos em torno da demarcação da Terra Indígena Igarapé Lourdes**. Disponível em: < <https://share.google/86Dx1gSzZkYADASdJ>> Acesso em 02 dez. 2025.

FELZKE, Juliana. **Soberania alimentar e sistemas agrícolas indígenas na Amazônia Ocidental**. Revista Brasileira de Agroecologia, v. 18, n. 1, p. 45–62, 2023.

GLIESSMAN, Stephen R. **Agroecology: the ecology of sustainable food systems**. 3. ed. Boca Raton: CRC Press, 2015.

GRUPO GEO-YANOMAMI, Nota Técnica. Cenários de impacto para direcionamento de intervenções na crise da Terra Indígena Yanomami. Uma abordagem das geotecnologias, 2023.

HAESBAERT, Rogério. **O mito da desterritorialização: do “fim dos territórios” à multiterritorialidade**. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2004.

HEBERLÊ, Deva. **Embrapa lança plataforma para fortalecer segurança alimentar e gestão territorial indígena**. 2025. Embrapa. Disponível em: <https://www.embrapa.br/busca-de-noticias/-/noticia/103516494/embrapa-lanca-plataforma-para-fortalecer-seguranca-alimentar-e-gestao-territorial-indigena>. Acesso em: 18 dez. 2025.

MAPBIOMAS AMAZÔNIA. **Projeto MapBiomias Amazônia** – Coleção 4 de mapas anuais de cobertura e uso da terra. Disponível em: <https://amazonia.mapbiomas.org>. Acesso em: 10 dez. 2025.

MARCONI, Marina de Andrade. Cultura e sociedade. *In*: LAKATOS, Eva Maria.

Sociologia. 6. ed. São Paulo: Atlas, 1991.

LITTLE Paul E. **Gestão territorial em terras indígenas**: Definição de conceitos e proposta de diretrizes. (Relatório final). Universidade de Brasília, Dept Antropologia, 2016.

PEREIRA, Ryan de Azevedo. **Geotecnologias aplicadas na análise da evolução do garimpo na**
<

terra indígena yanomami de 2017 a 2022. Disponível em: <https://share.google/KfCZGEY1lv8m1O6tB>> Acesso em 10 dez. 2025.

POSEY, Darrell A. **Cultural and spiritual values of biodiversity**. Nairobi: United Nations Environment Programme, 1999.

POSEY, D. A. Manejo da floresta secundária, capoeiras, campos e cerrados (Kayapó). *In*: RIBEIRO, D. (Coord.). **Suma etnológica brasileira: Etnobiologia**. 3. ed. Belém: Editora da UFPA, 1997

ROBERT, Pascale de; GARCÉS, Claudia López; LAQUES, Anne-Elisabeth; COELHO-FERREIRA, Márlia. A beleza das roças: agrobiodiversidade mebêngôkre-kayapó em tempos de globalização. **Boletim do Museu Paraense Emílio Goeldi. Ciências Humanas**, [S.L.], v. 7, n. 2, p. 339-369, ago. 2012. FapUNIFESP (SciELO). <http://dx.doi.org/10.1590/s1981-81222012000200004>.

SANDERS, Thaís Oliva Fernandes; ANDRADE, Fábio Santos de; SILVA, Armelinda Borges da.

Título do artigo. Revista Eletrônica Trilhas da História, v. 14, n. 28, ano. ISSN 2238-1651.

SANTOS, Billyshelby Fequis dos. **Métodos participativos e geoprocessamento como ferramenta**

de gestão ambiental da terra indígena Kaxinawa da praia do Carapanã. Disponível em: < https://editorarealize.com.br/editora/anais/enanpege/2021/TRABALHO_COMPLETO_EV154_MD_1_SA129_ID30919112021102343.pdf> Acesso em 11 dez. 2025.

SANTOS, Bruno César dos et. al., **Avaliação de trilhas ecológicas e uso do aplicativo de navegação “wikiloc” como estratégia de estímulo ao ecoturismo em Petrópolis-RJ.** Disponível em: < [10.29327/cb--nutricao-biologia-biomedicina-meio-ambiente-1.599537](https://doi.org/10.29327/cb--nutricao-biologia-biomedicina-meio-ambiente-1.599537)> Acesso em 13 dez. 2025.

SOUZA, Flávia Dinah Rodrigues de. Manejo da copaíba pelas etnias Arara e Gavião na Terra Indígena Igarapé Lourdes, Rondônia, Brasil. Disponível em: < <https://doi.org/10.1590/S0034-737X2014000100004>> Acesso em 15 dez. 2025.

SOUSA, Leonardo Teixeira. **Mapeamento dos conflitos socioambientais na Terra Indígena Yanomami: experiências da V Olimpíada Brasileira de Cartografia.** Disponível em: < <https://www.rbsr.com.br/index.php/RBSR/article/view/151>> Acesso em 15 dez. 2025.

SOUZA, Marcela Tavares et al. Revisão integrativa: o que é e como fazer. **Revista Einstein.** v. 8, p.102-106, 2010. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/eins/v8n1/pt_1679-4508-eins-8-1-0102.pdf.> Acesso em: 25 nov. 2025.

SANTOS, Milena Teixeira dos; MATOSO, Aline de Oliveira; FARIA, Luci Aparecida Souza Borges de; MAIA, Fernanda Gonçalves Martins. Compartilhamento de práticas e saberes agroecológicos: estudo de caso com agricultores familiares do pontal do triângulo mineiro. **Contribuciones A Las Ciencias Sociales**, [S.L.], v. 18, n. 9, p. 1-27, 18 set. 2025. Brazilian Journals. <http://dx.doi.org/10.55905/revconv.18n.9-215>.

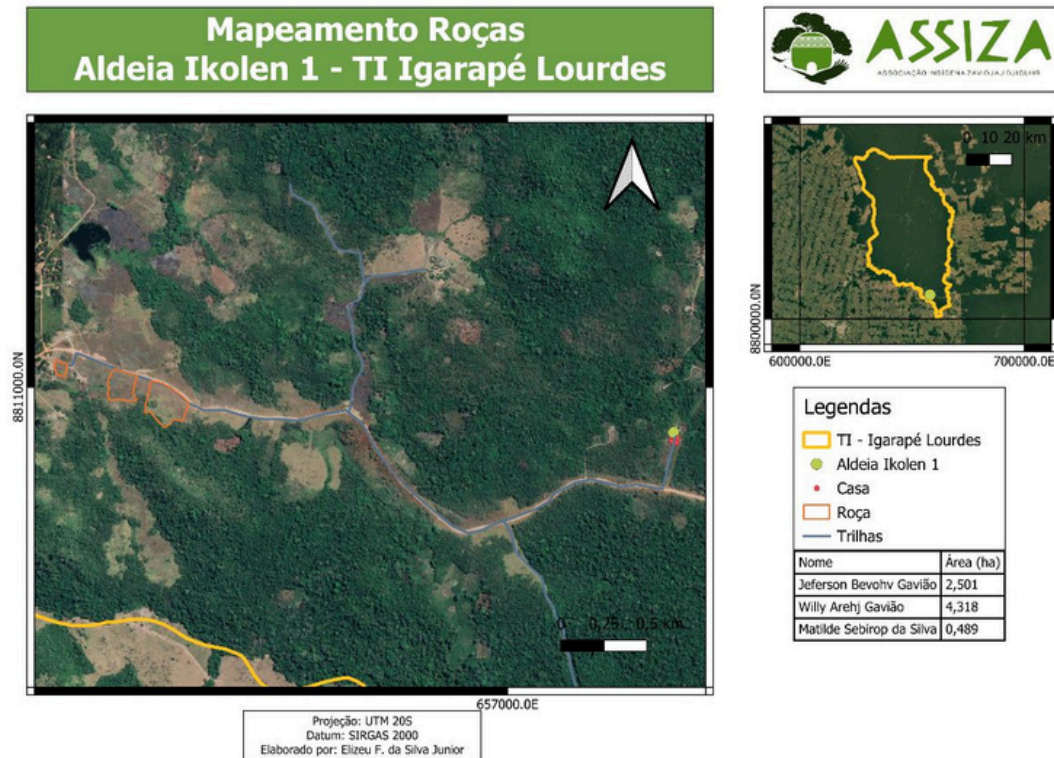
STRECK DR. Participatory research methodologies and popular education: reflections on quality criteria. **Interface (Botucatu).** 2016; 20(58): 537-47.

TOLEDO, Víctor M.; BARRERA-BASSOLS, Narciso. **La memoria biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales.** Barcelona: Icaria Editorial, 2009.

YE, Xinyue; GOODCHILD, Michael. Toward Ethical GeoDesign in the Urban Digital Twin Era. **Journal of Planning Education and Research**, v. 45, n. 4, p. 721-725, 2025.

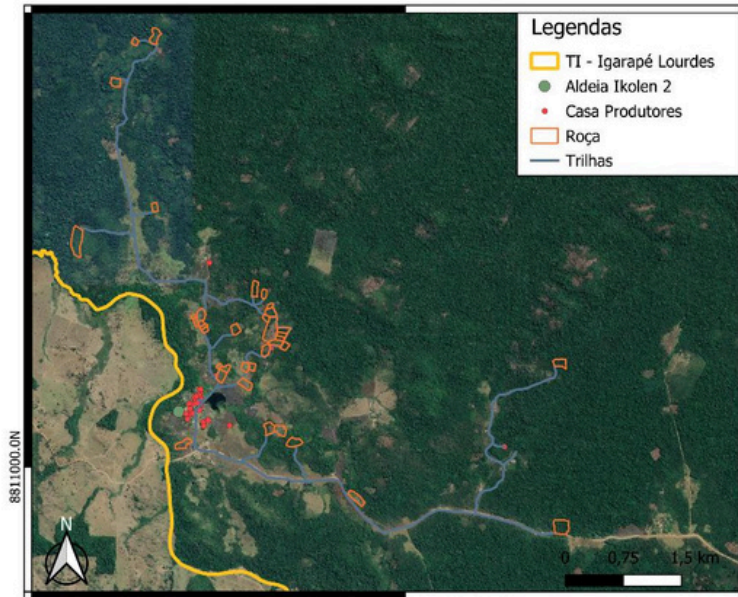
APÊNDICES

APÊNDICE A: ROÇAS NA ALDEIA IKOLEN 1

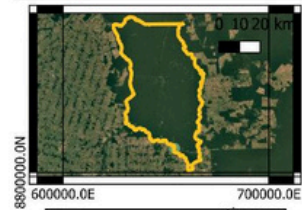


APÊNDICE B: ROÇAS NA ALDEIA IKOLEN 2

Mapeamento Roças Aldeia Ikolen 2 - TI Igarapé Lourdes



657000.0E
 Projeção: UTM 20S
 Datum: SIRGAS 2000
 Elaborado por: Elizeu F. da Silva Junior



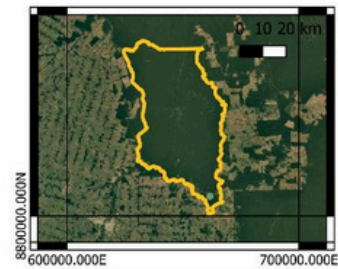
Nome	Área (ha)
Afonso Xiboklhr Gavião	1,469
Antônia Alia Gavião	0,398
Mário Dhiapon Gavião	0,781
Cleison Aikana	1,319
Deivid Oro Waram	0,57
Nazareno Gavião	0,797
Leilton Pixahvohv Gavião	0,748
Marco Seneguv Gavião	1,322
Alex Pahdarsev Gavião	0,598
Alex Diltete Gavião	1,797
Alberto Junior Ihv kuhj Gavião	1,505
Enildo Kav Tere Gavião	3,190
Mauricio Pato Uihv Gavião	1,609
Romário Zahr Ka Ahv Gavião	1,826
Américo Atohvur Gavião	4,185
Guilherme Zar Pekulhv Arara	0,674
Messias Ka Ahv Gavião	0,309
Manasses Paxo Hoja Gavião	1,345
Alexander Pusampep Zoró	1,516
Américo Tag Andú Zoró	4,260
Cabral Beahj Gavião	1,248
Abraão Xi Or Zoró	0,782
Daiane Xikuv Gaviãoiko	0,654
Jorge Patuhn Gavião	1,046
Antônio Tapa Gavião	1,090
Claudio Bekuhj Gavião	0,573
Clóvis Betxiha Gavião	1,737
Meissa Sabikahj Gavião	1,547
Flávio Aikana	0,214
Maurício Xikonev Gavião	1,419

APÊNDICE C: ROÇAS NA ALDEIA CANAÃ

Mapeamento Roças Aldeia Canaã - TI Igarapé Lourdes

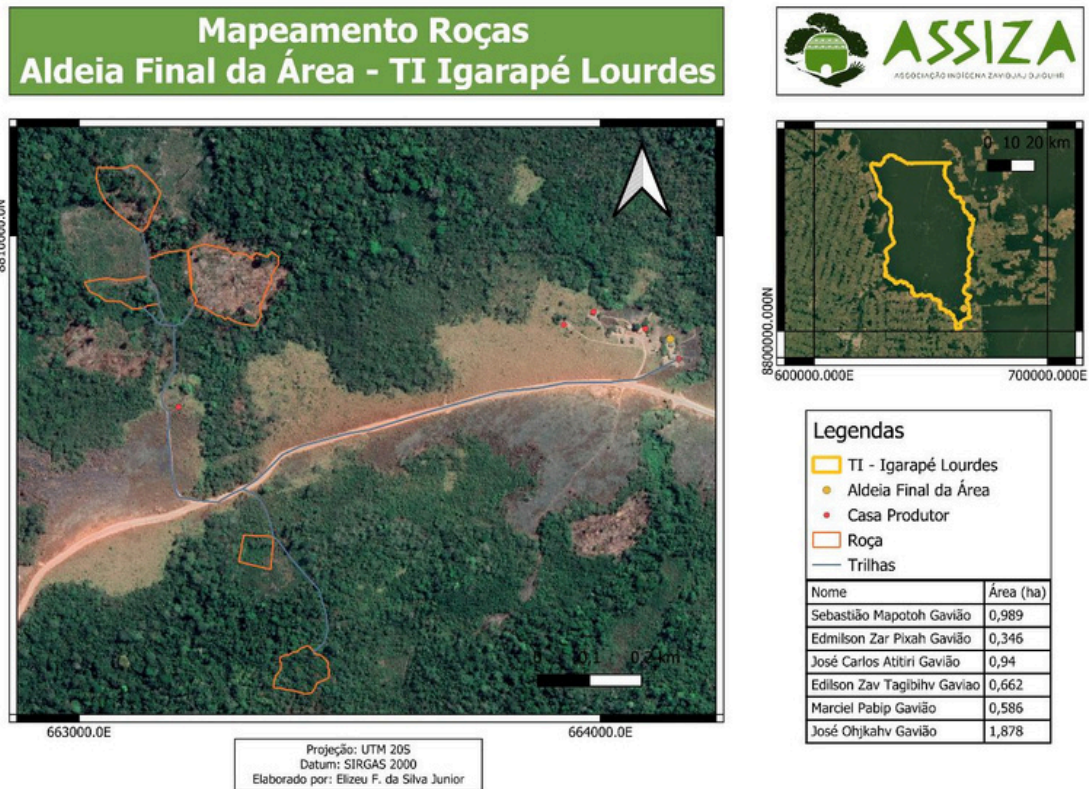


662000.0E
 Projeção: UTM 20S
 Datum: SIRGAS 2000
 Elaborado por: Elizeu F. da Silva Junior

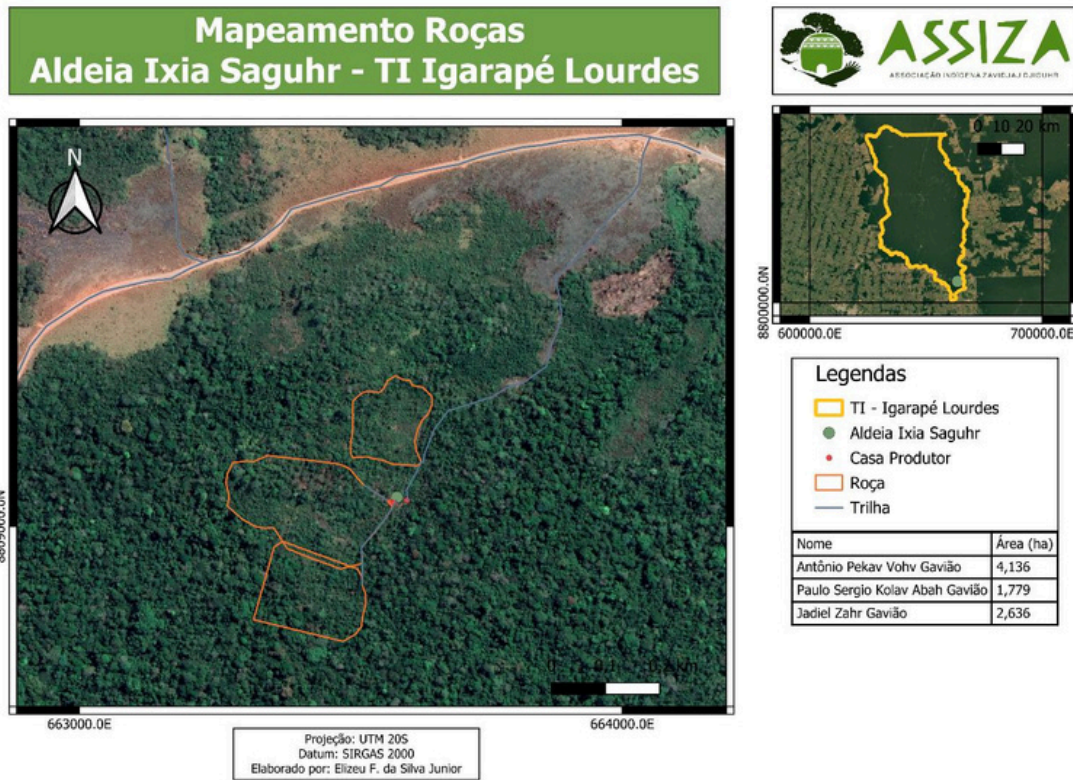


Nome	Área (ha)
Valdemar Gavião	0,627

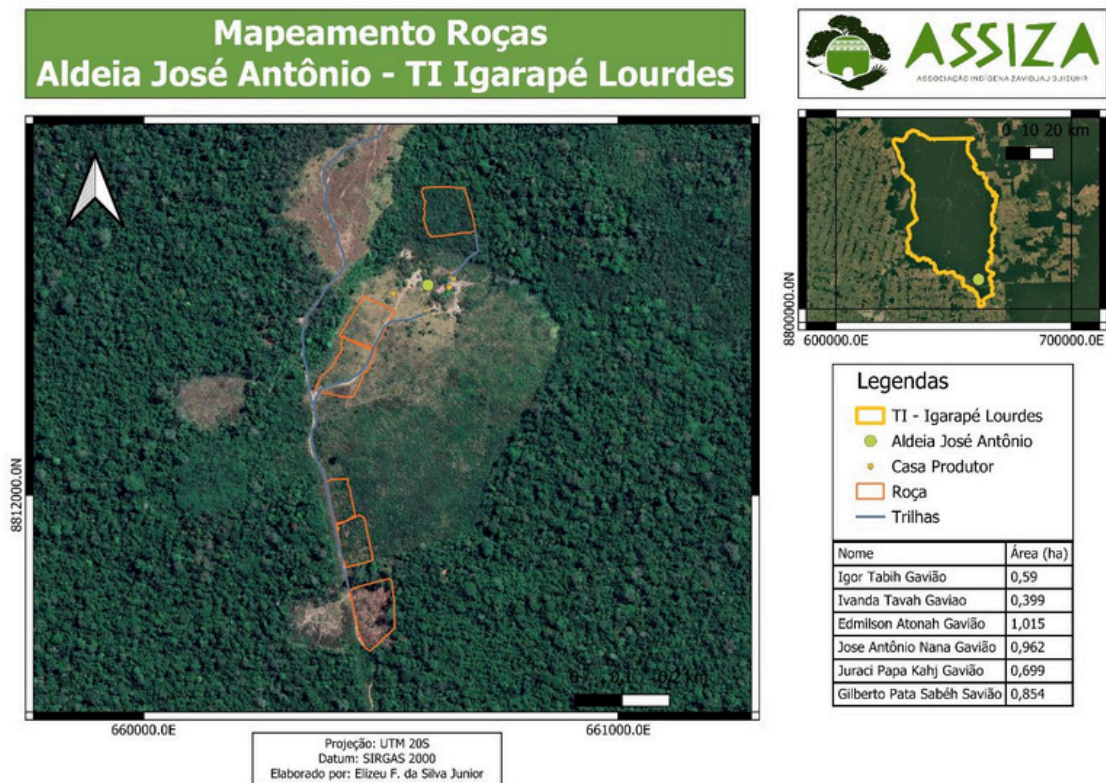
APÊNDICE D: ROÇAS NA ALDEIA FINAL DA ÁREA



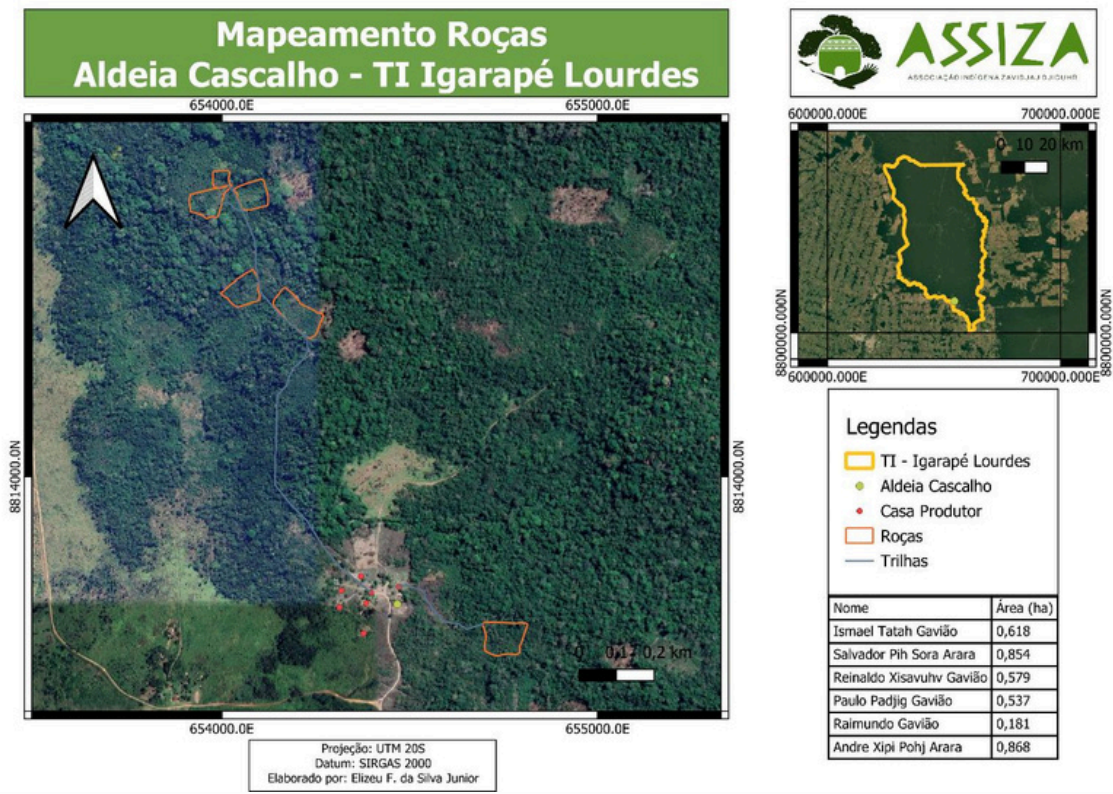
APÊNDICE F: ROÇAS NA ALDEIA IXIA SAGUHR



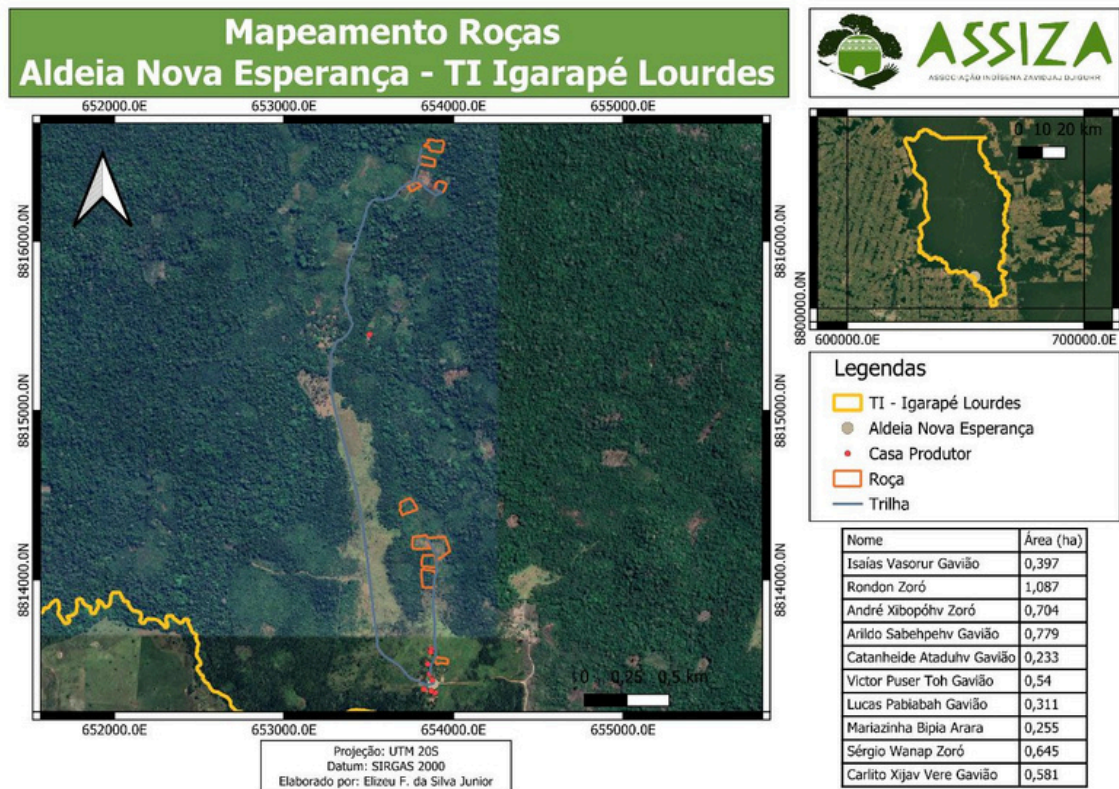
APÊNDICE G: ROÇAS NA ALDEIA JOSÉ ANTÔNIO



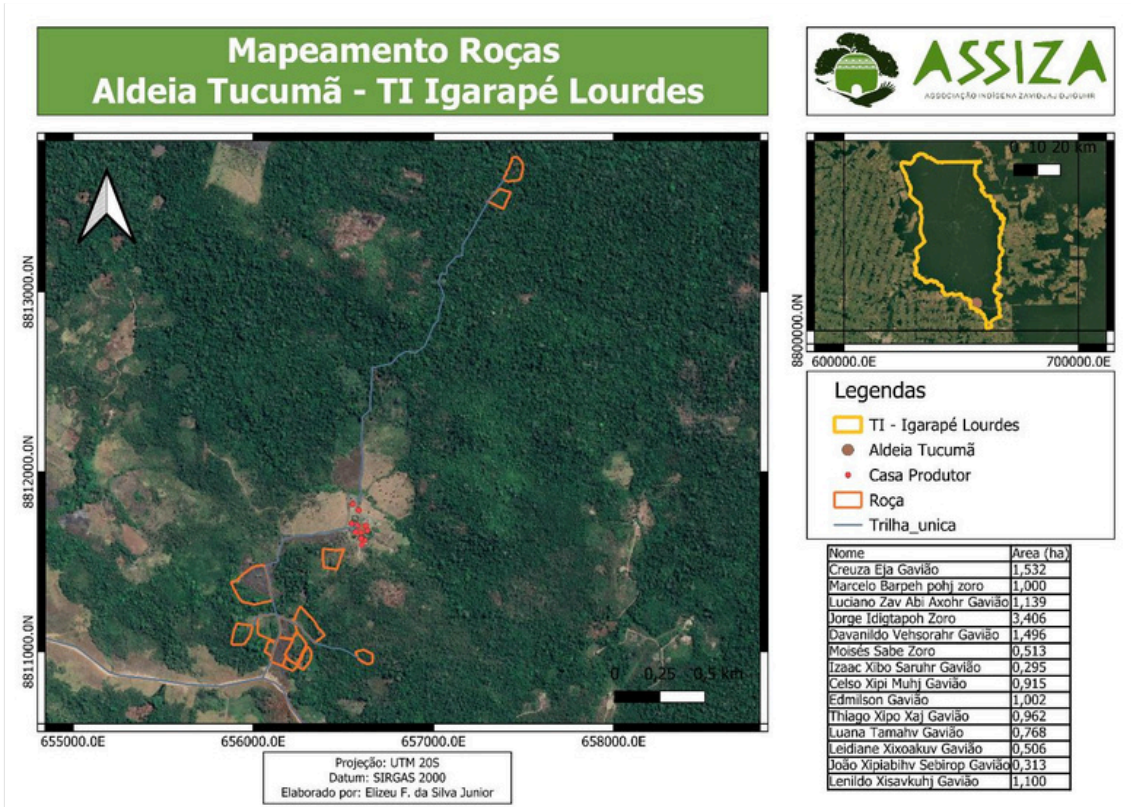
APÊNDICE H: ROÇAS NA ALDEIA CASCALHO



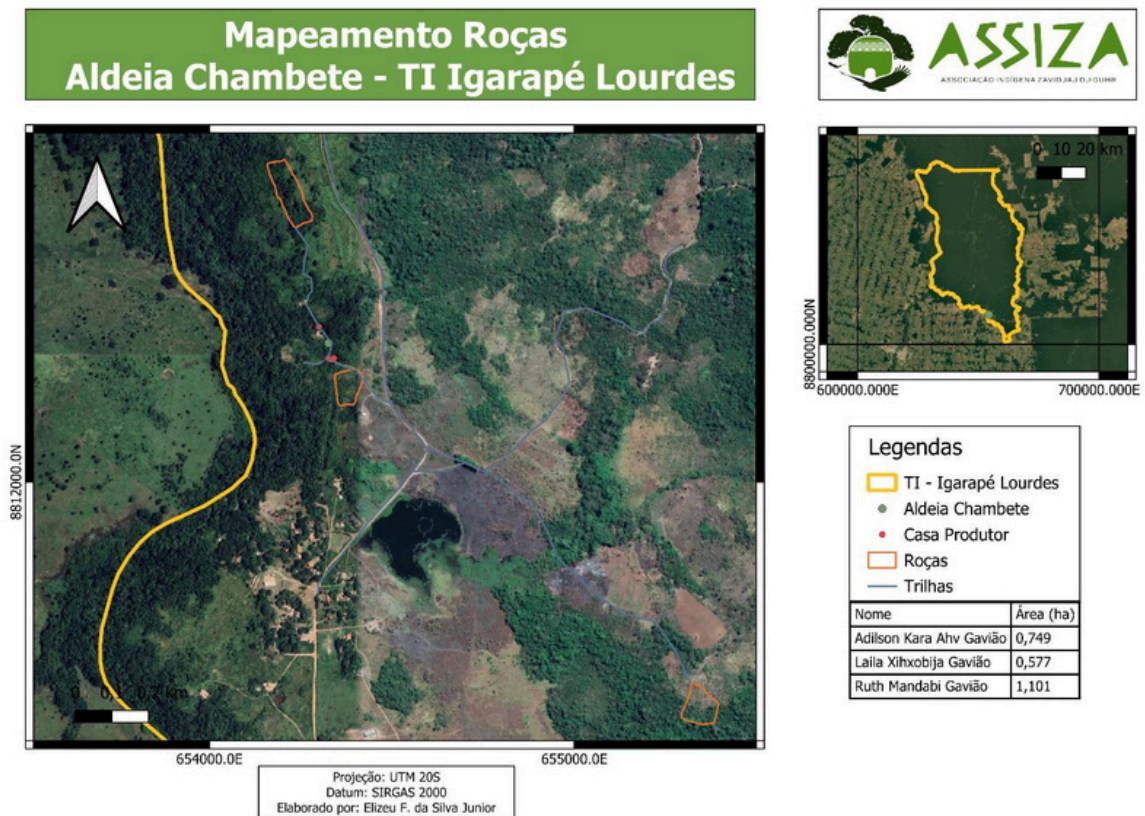
APÊNDICE I: ROÇAS NA ALDEIA NOVA ESPERANÇA



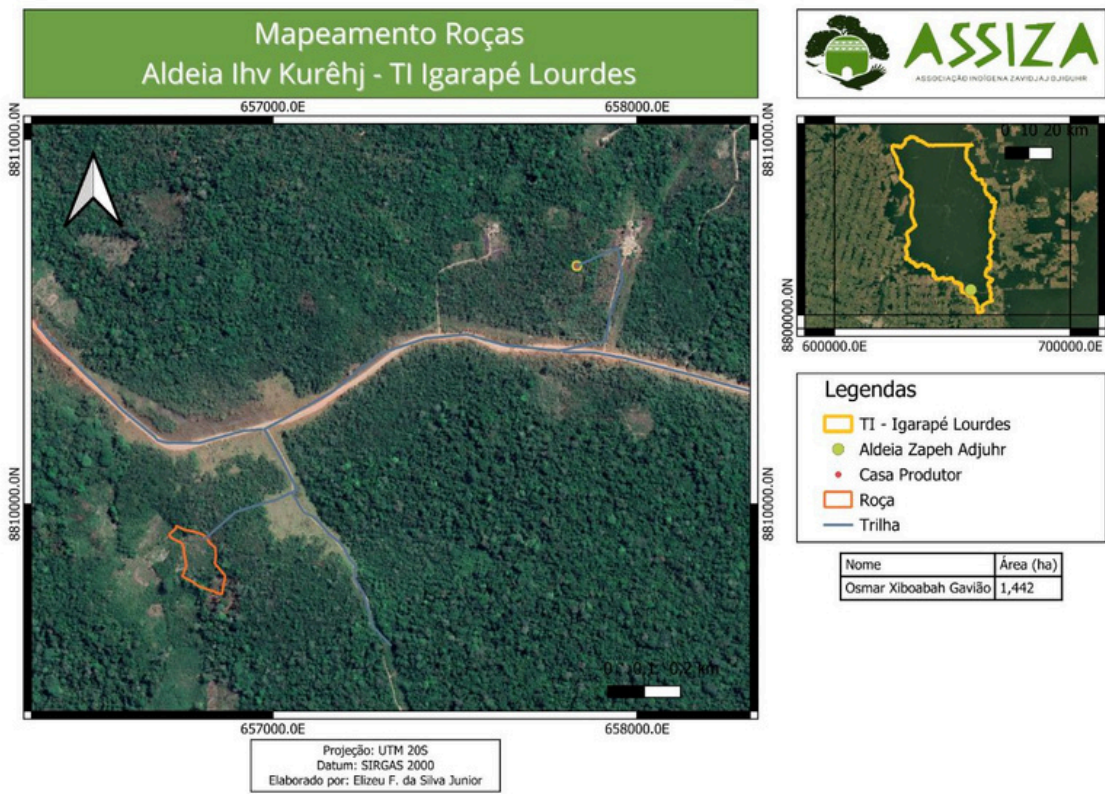
APÊNDICE J: ROÇAS NA ALDEIA TUCUMÃ



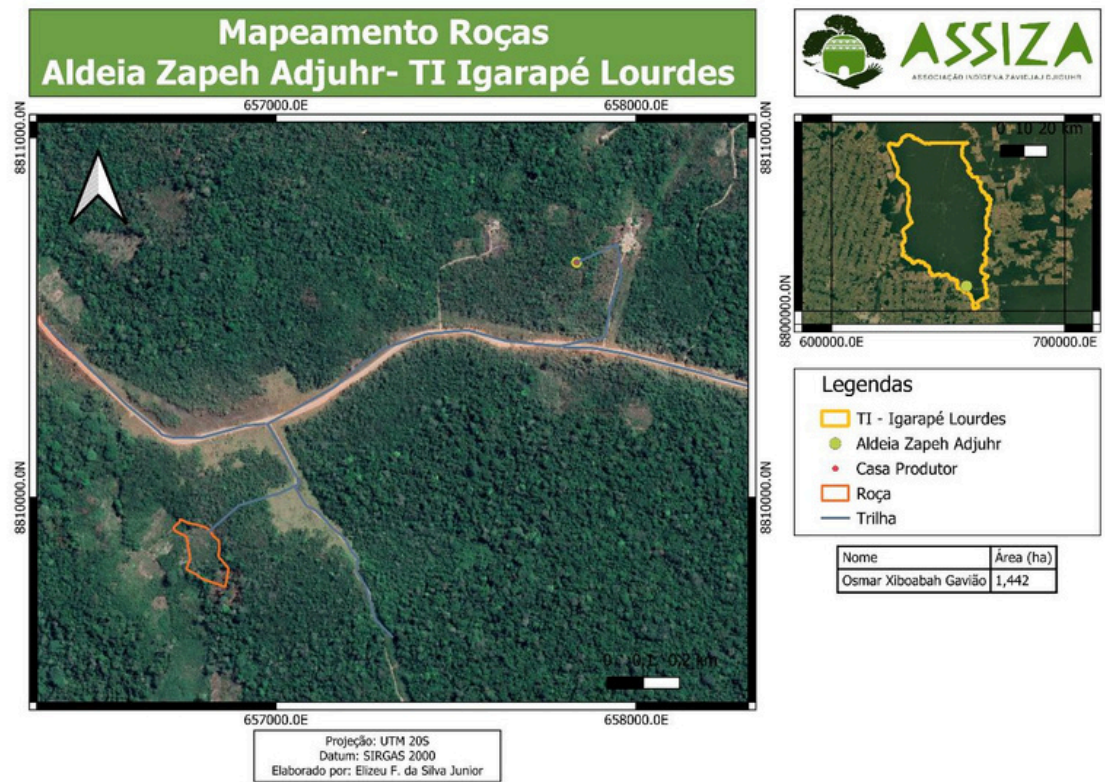
APÊNDICE K: ROÇAS NA ALDEIA CHAMBETE



APÊNDICE L: ROÇAS NA ALDEIA IHV KURÊHJ



APÊNDICE M: ROÇAS NA ADEIA ZAPEH ADJUHR



APÊNDICE N: ROÇASNA ADEIA TUCUMÃ

