

Ciência Indígena e Monitoramento Territorial Frente à Expansão Agrícola na TI Wawi, Leste Xingu.

Gabetitanica Suya - Associação Terra Indígena Xingu - ATIX
Ricardo Abad - Instituto Socioambiental - ISA

Resumo

O trabalho sistematiza evidências científicas sobre a eficácia das Terras Indígenas como barreiras contra a degradação ambiental no Xingu. Fruto da capacitação técnica de mulheres guardiãs realizada em 2025, a pesquisa integrou dados históricos do MapBiomas (1985-2024) com monitoramento independente por drones para analisar a integridade da TI Wawi. Os resultados revelam um contraste geográfico crítico: enquanto a área sob gestão indígena registrou uma recuperação de 2,2% em sua cobertura, o entorno municipal em Querência/MT sofreu uma conversão agressiva de 26,8% de suas florestas nativas para o agronegócio.

O estudo destaca a vulnerabilidade extrema da "Área Reivindicada", que já perdeu 40% de sua superfície hídrica original devido à drenagem sistemática das nascentes para irrigação externa. A análise das classes de transição comprova que 47,2% das mudanças de uso da terra resultaram em perda direta de água, ameaçando o regime hídrico do Rio das Pacas. Diante desse cenário de estresse hídrico e pressão constante, o dossiê conclui que a segurança jurídica e a homologação da revisão de limites são mecanismos de adaptação climática indispensáveis. Ao validar a ciência indígena como ferramenta de governança, o projeto reafirma que o protagonismo das mulheres Khísêjtê na produção de dados geoespaciais é um pilar central para garantir a resiliência do Corredor Xingu frente ao avanço da fronteira agrícola.

Março/2026

Introdução

O processo de reivindicação de revisão dos limites da Terra Indígena (TI) Wawi pelo povo Khísêjtê teve início em 23 de agosto de 2007, quando a presidência da Funai publicou a Portaria nº 824/2007 para criar um grupo técnico de estudo com essa finalidade. A área de estudo está localizada na porção leste das cabeceiras do Rio Xingu, na região do Rio Suiá Miçu, no município de Querência/MT. Em um cenário de crise climática, o papel dos povos indígenas como guardiões da biodiversidade e dos estoques de carbono se torna evidente e urgente. A área sob reivindicação abrange aproximadamente **68.485 hectares** e se encontra sob intensa pressão da fronteira agrícola.

As análises utilizam os dados da Coleção 10 do MapBiomias (1985-2024), MapBiomias Alerta e dados de expedição de campo para demonstrar que a morosidade no processo de revisão é uma ameaça existencial ao território e serviços ecossistêmicos nele existentes.

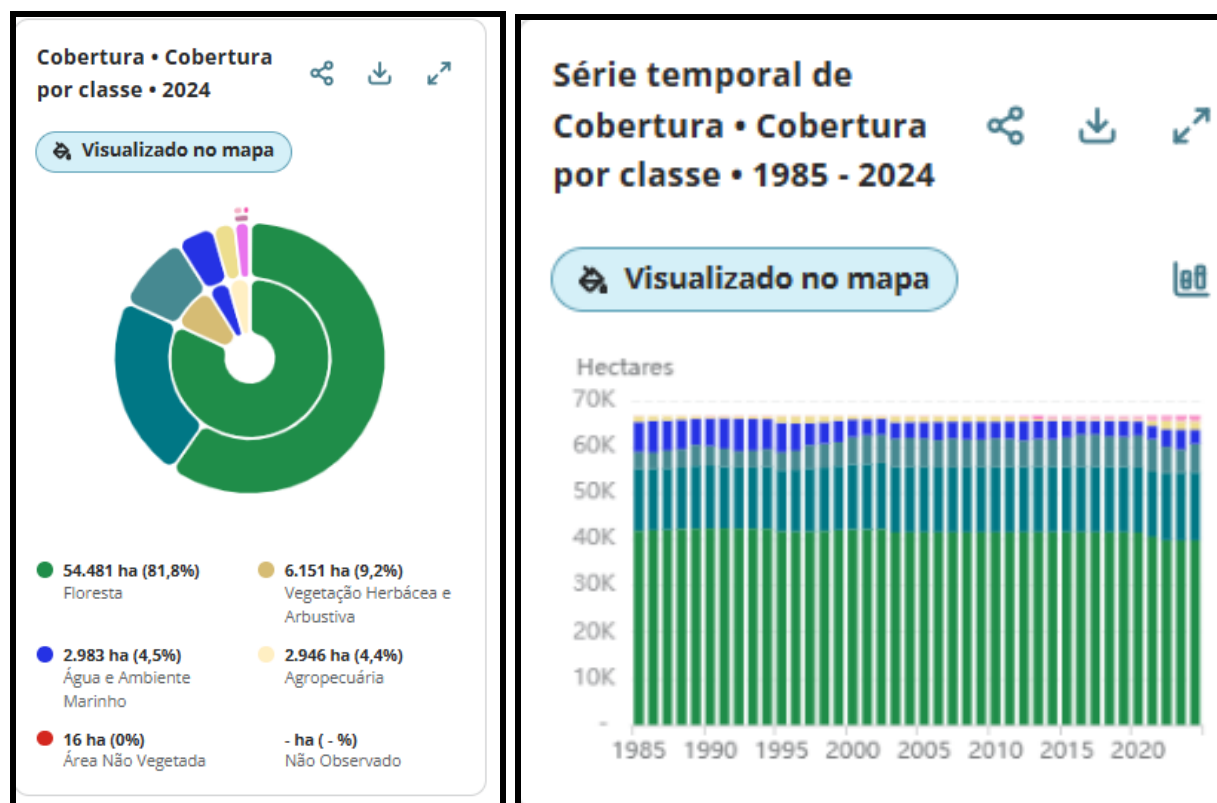


Figura 1. Dados da Plataforma Mapbiomas sobre o território reivindicado pela comunidade indígena Kisedje, cobertura por classe em 2024 e série temporal de 1985 a 2024.

Análise Geoespacial Integrada

Foram analisadas séries temporais e dados pontuais de 1985 a 2024, abrangendo a dinâmica de uso e cobertura, vetores de pressão (fogo e desmatamento) e indicadores de integridade ecossistêmica (água e carbono do solo). O cruzamento de dados de uso do solo com o histórico de alertas de desmatamento (MapBiomias Alerta) e a situação jurídica atual

confere a urgência e a validade técnica da reivindicação.

Para compreender a urgência de revisar e garantir os limites da área reivindicada pelo povo Khísêjtê, analisamos a paisagem de forma ampla para entender a velocidade das mudanças. Comparamos três realidades distintas entre 1985 e 2024: o município de Querência, a Terra Indígena Wawi homologada e a Área Reivindicada.

Ao analisarmos a conversão do uso do solo no município de Querência, o cenário é de vasta degradação. Em quase quarenta anos, o município perdeu 26,8% de suas florestas nativas, uma queda de 1.622.232 para 1.187.487 hectares. O vetor principal dessa destruição é a agropecuária, que aumentou em 662,3%, saltando de 67.110 hectares em 1985 para 511.602 hectares em 2024. É a prova do avanço da fronteira agrícola sobre a floresta.

Em contraste, a área já homologada da TI Wawi atua como um escudo verde. Sob os cuidados do povo Khísêjtê, a cobertura florestal aumentou em 2,2%, crescendo de 136.649 para 139.696 hectares. Na área demarcada, antigas fazendas que estavam sendo abertas na década de 80 tiveram tempo para se regenerar. Os registros de uso agropecuário dentro da TI Wawi homologada despencaram 67,5% (de 4.781 para apenas 1.554 hectares).

Entre essas duas realidades, a Área Reivindicada corre sérios riscos. Ela já perdeu cerca de 6,2% de sua floresta original, somando mais de 4.253 hectares de desmatamento acumulado. A pressão no território é tão grande que quase 4% de toda a área reivindicada (cerca de 2.716 hectares) foi diretamente convertida em pastagens e lavouras temporárias nos últimos dois anos. Sem a segurança jurídica da homologação, a área reivindicada caminha rapidamente para o mesmo destino de devastação de Querência.

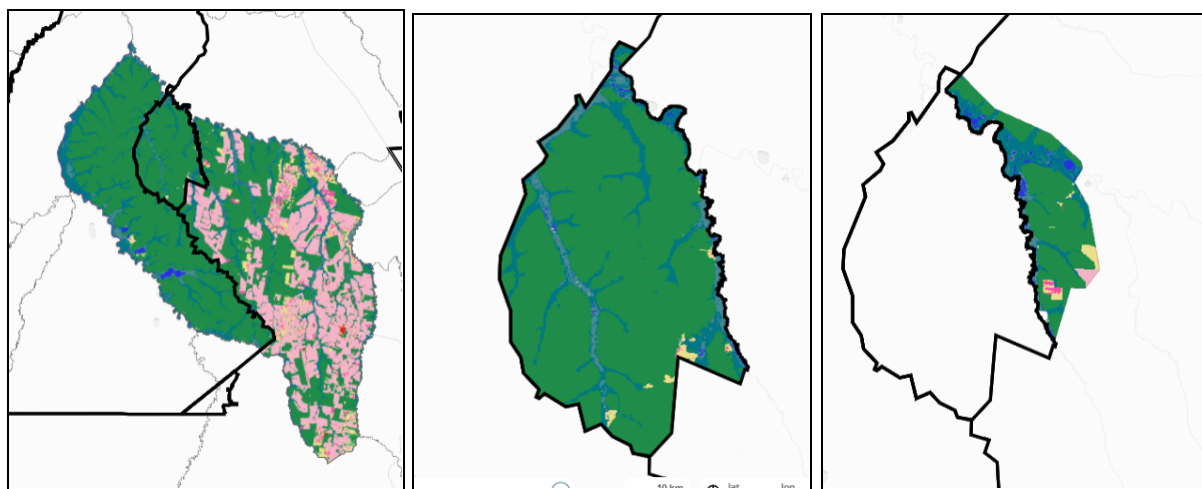


Figura 2. Municípios de Querência-MT, Território Indígena Wawi e área para revisão do limite.

Dinâmica de Uso da Terra na Área Reivindicada

A dinâmica de transição de classes na área reivindicada evidencia que o território enfrenta um processo de dessecação hídrica severa. Os dados quantitativos revelam que a categoria mais expressiva de mudança (47,2%) resultou na redução direta da superfície de

água, totalizando uma perda de 3.411 hectares que compromete a integridade das cabeceiras do Rio das Pacas.

Paralelamente, 37,8% das transições observadas correspondem à conversão de florestas e áreas naturais em pastagens ou lavouras mecanizadas, um índice de degradação que supera em quase três vezes a taxa de regeneração secundária, limitada a apenas 14%.

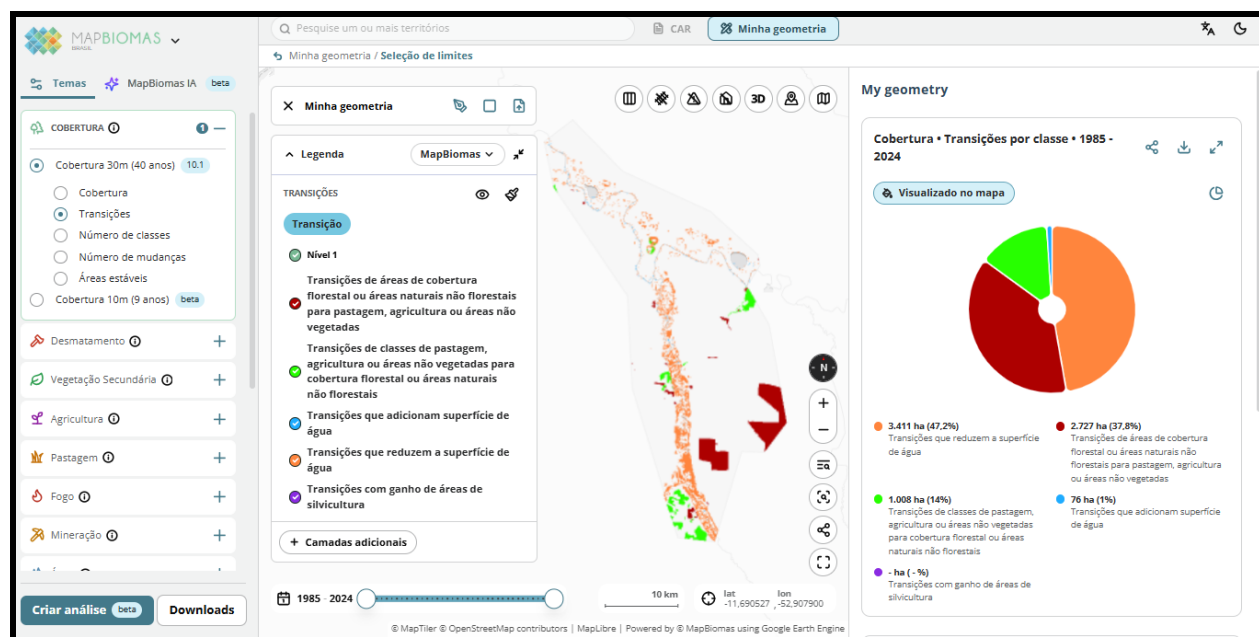


Figura 3. Painel de análise de classes de transição na plataforma Mapbiomas.

As classes de Formação Florestal e Floresta Alagável eram a cobertura dominante no período de 1985. A análise revela que aproximadamente 2.716 hectares de Floresta foram diretamente convertidos em Agropecuária entre 1985 e 2024, o que representa 3,97% da área total reivindicada.

A classe Pastagem e Outras Lavouras Temporárias expandiram-se marginalmente, mas a intensidade agrícola na fronteira é extrema. A análise de frequência de cultivos agrícolas mostra que a área agrícola adjacente utiliza predominantemente dois ciclos anuais (945 ha em 2023), um indicativo de agricultura de commodities altamente tecnificada, que exerce pressão sobre os recursos hídricos.

Histórico de Desmatamento e Fogo

O desmatamento acumulado entre 1985 e 2024 totaliza aproximadamente 4.253 hectares, o que corresponde a 6,21% da área total. Os maiores picos de supressão da vegetação primária ocorreram em 1987 (175 ha), 1995 (520 ha) e, de forma mais dramática, em 2003 (769 ha). A frequência mostra que 97,8% da área desmatada (4.160 ha) foi suprimida apenas uma vez, indicando uma conversão rápida e definitiva para uso agropecuário.

O risco de incêndio é alarmante. A área sob análise possui um histórico de queima de aproximadamente 14.175 hectares entre 1985 e 2024, atingindo cerca de 20,70% da área total

reivindicada. Os picos anuais maciços ocorreram em 2017 (4.939 ha), 2011 (3.476 ha) e 2016 (3.330 ha). A alta frequência (áreas queimadas 4 vezes ou mais representam cerca de 12% da área total queimada) indica uma degradação crônica da vegetação adjacente e um risco sistêmico de grandes incêndios adentrarem a área florestal remanescente.

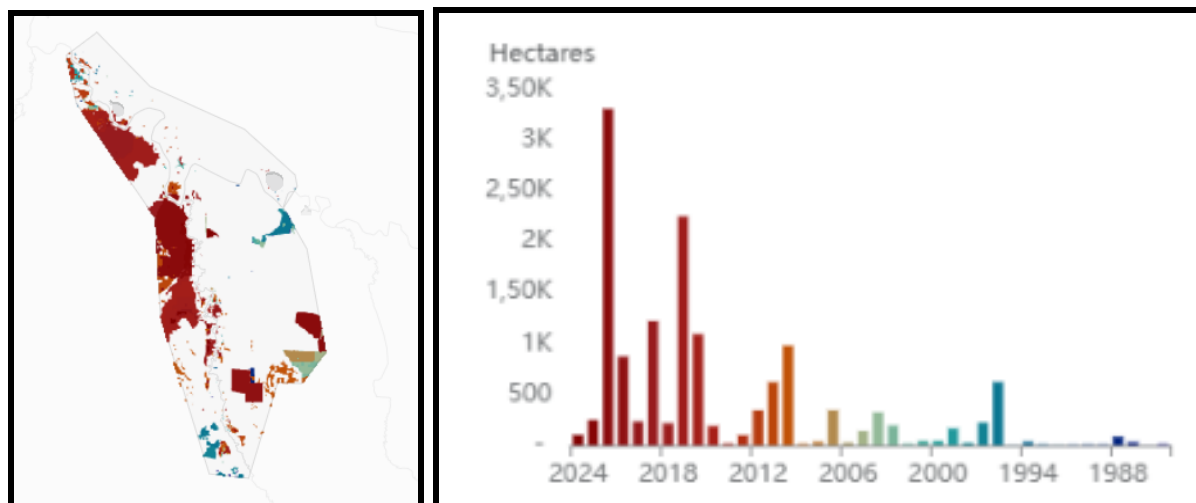


Figura 4. Painel de análise de último ano de fogo, na plataforma Mapbiomas.

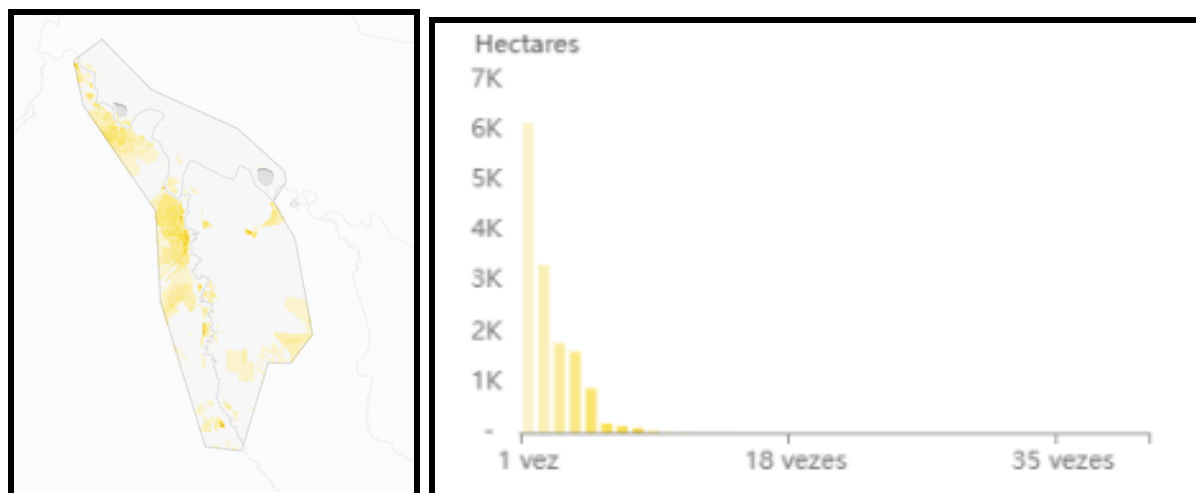


Figura 5. Painel de análise da frequência de ocorrência de fogo, na plataforma Mapbiomas.

Integridade Ecológica e Valor Climático

A reivindicação do povo Kisêdjê não é apenas uma demanda territorial, mas uma estratégia climática. A área demonstra um valor ecológico insubstituível:

A área em questão atua como um sumidouro de carbono fundamental. A maior parte do território (68% das áreas com dados válidos) armazena entre **40 e 50 t/ha** de Carbono Orgânico do Solo, e outros 22,2% armazenam entre **50 e 60 t/ha**. A supressão dessa floresta, além da perda de biodiversidade, resultaria na liberação massiva desse carbono para a

atmosfera, sabotando as metas climáticas nacionais.

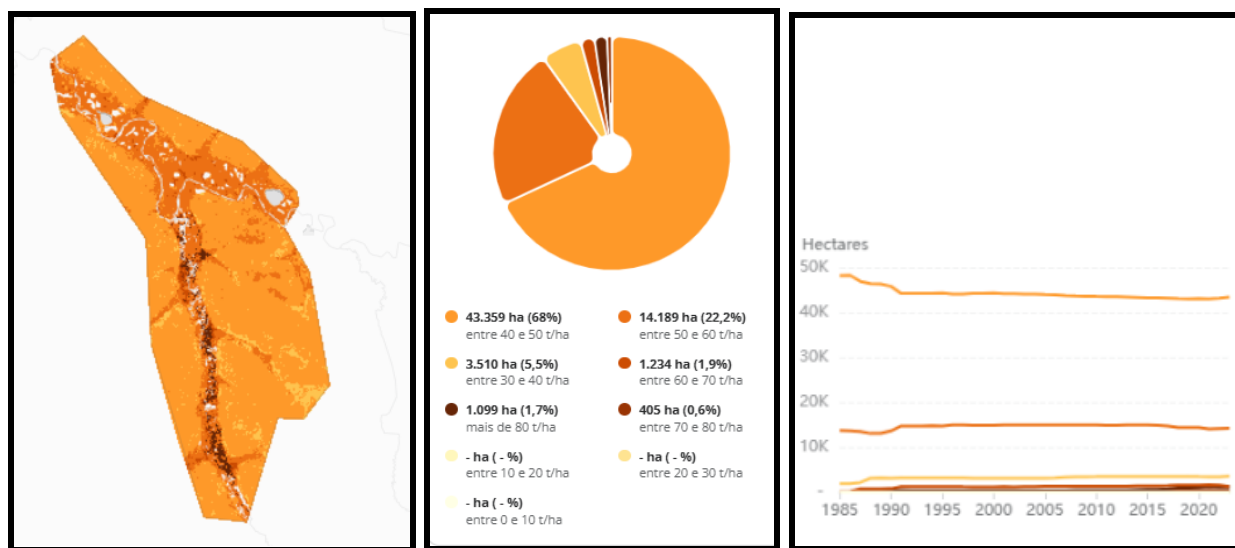


Figura 6. Painel de análise de carbono do solo, na plataforma Mapbiomas.

A Série Temporal de Água revela uma drástica **diminuição na superfície de água** permanente e sazonal ao longo dos 40 anos. A superfície de água no início da série (1985-1995: média 5.8 ha) caiu significativamente para uma média nos últimos 10 anos (2015-2024: média 3.4 ha), representando uma perda média de mais de 40%. Essa tendência de secagem ou redução drástica afeta diretamente as cabeceiras do Xingu, ameaçando o regime hídrico de todo o sistema. A proteção da área pelo povo Khísêjtê é crucial para reverter ou mitigar essa tendência.

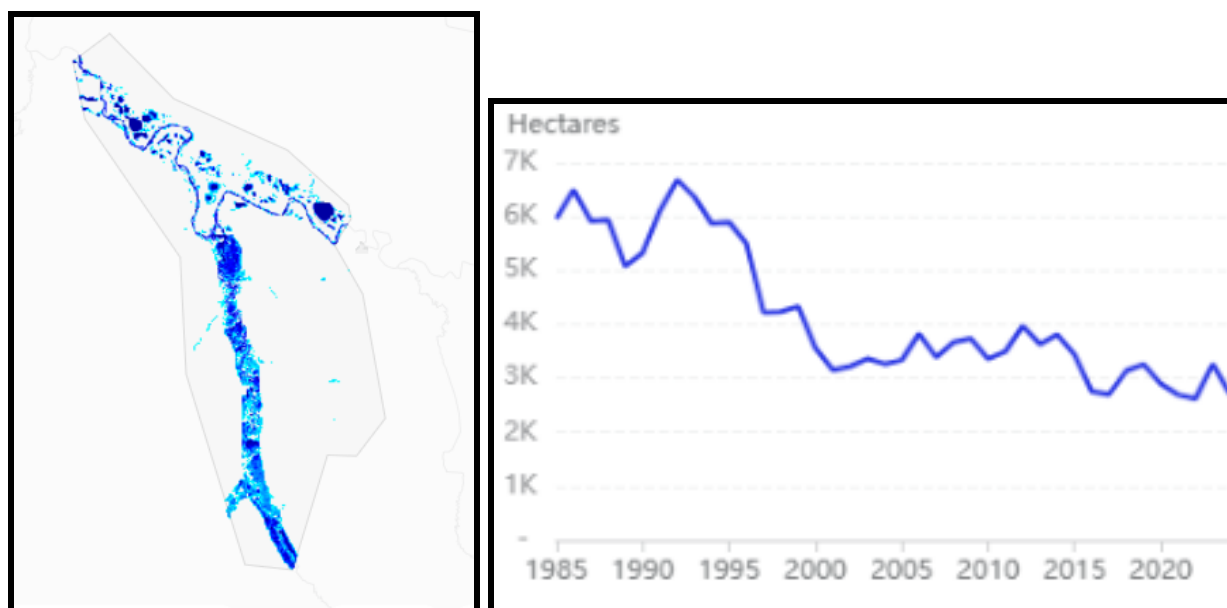


Figura 7. Painel de análise de superfície de água, na plataforma Mapbiomas.

MapBiomias Alerta

A análise dos cinco laudos do MapBiomias Alerta (códigos 592664, 319934, 326792, 128597 e 1374276) localizados dentro da área de estudo, no município de Querência/MT é categórica:

Código do Laudo	Área Desmatada (hectares)	Período da Destruição (Antes/Depois)	Causa da Destruição	Município
128597	9,35 ha	05/11/2019 a 30/04/2020	Agropecuária	Querência/MT
326792	321,89 ha	19/08/2020 a 19/05/2021	Agropecuária	Querência/MT
319934	578,92 ha	01/01/2021 a 23/04/2021	Agropecuária	Querência/MT
592664	994,81 ha	02/03/2022 a 26/05/2022	Agropecuária	Querência/MT
1374276	519,97 ha	20/03/2025 a 17/06/2025	Agropecuária	Querência/MT

Tabela 1. Laudos analisados contidos na área de revisão de limite da TI Wawi.

Todos os laudos analisados confirmam a **Agropecuária** como o Vetor de Pressão para a supressão de vegetação, totalizando aproximadamente **2.425 hectares** de desmatamento recente na região de influência. Esse valor corresponde a cerca de **3,54%** da área total em reivindicação.

A ocorrência contínua e a grande dimensão desses alertas, como 994,81 hectares em 2022 e 578,92 hectares mais recentemente em 2025, demonstram que a fronteira agrícola está ativa, organizada e avançando de forma agressiva nas áreas de transição e cabeceiras. Se os limites territoriais reivindicados pelos Kisedje não forem revisados e oficializados com urgência, essas áreas vitais serão consumidas pelos alertas futuros.

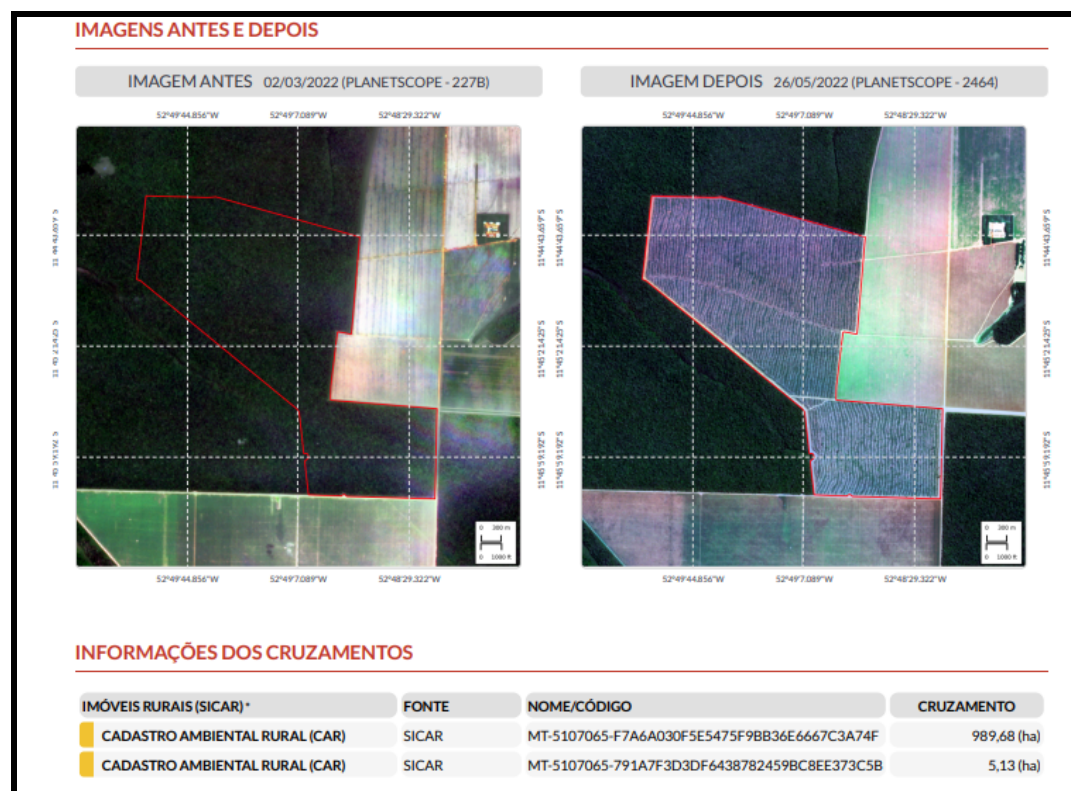


Figura 8: Imagem de antes e depois apresentada no laudo número 592664.

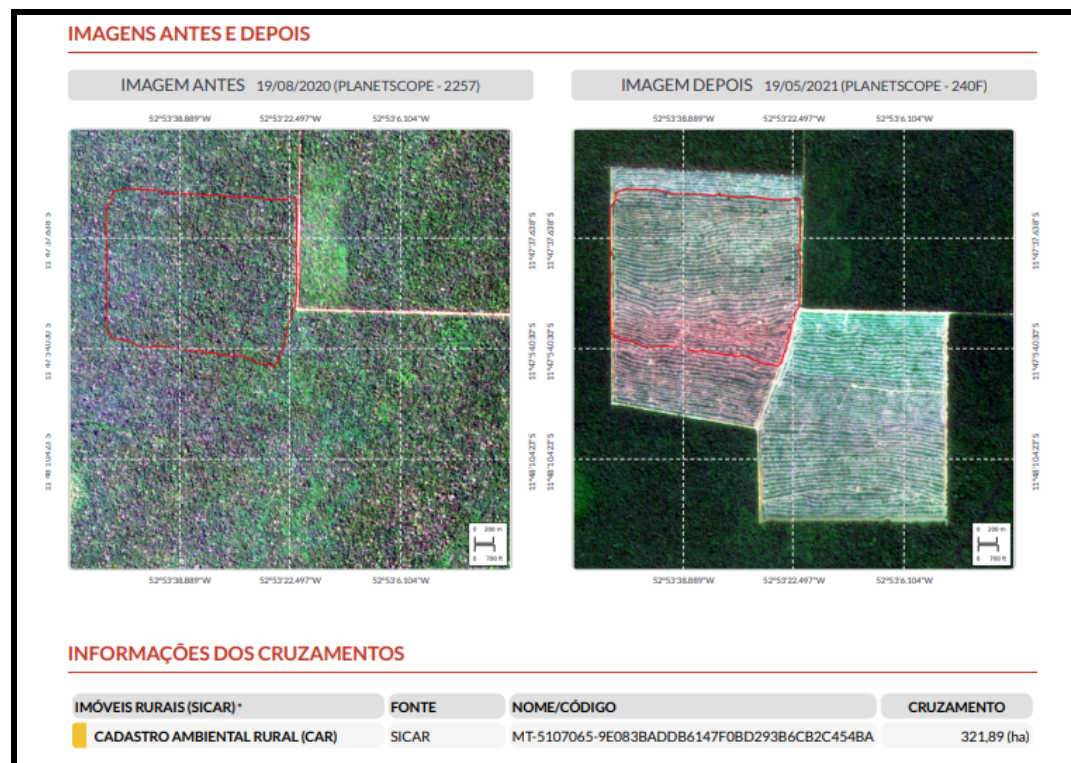


Figura 9: Imagem de antes e depois apresentada no laudo número 326792.

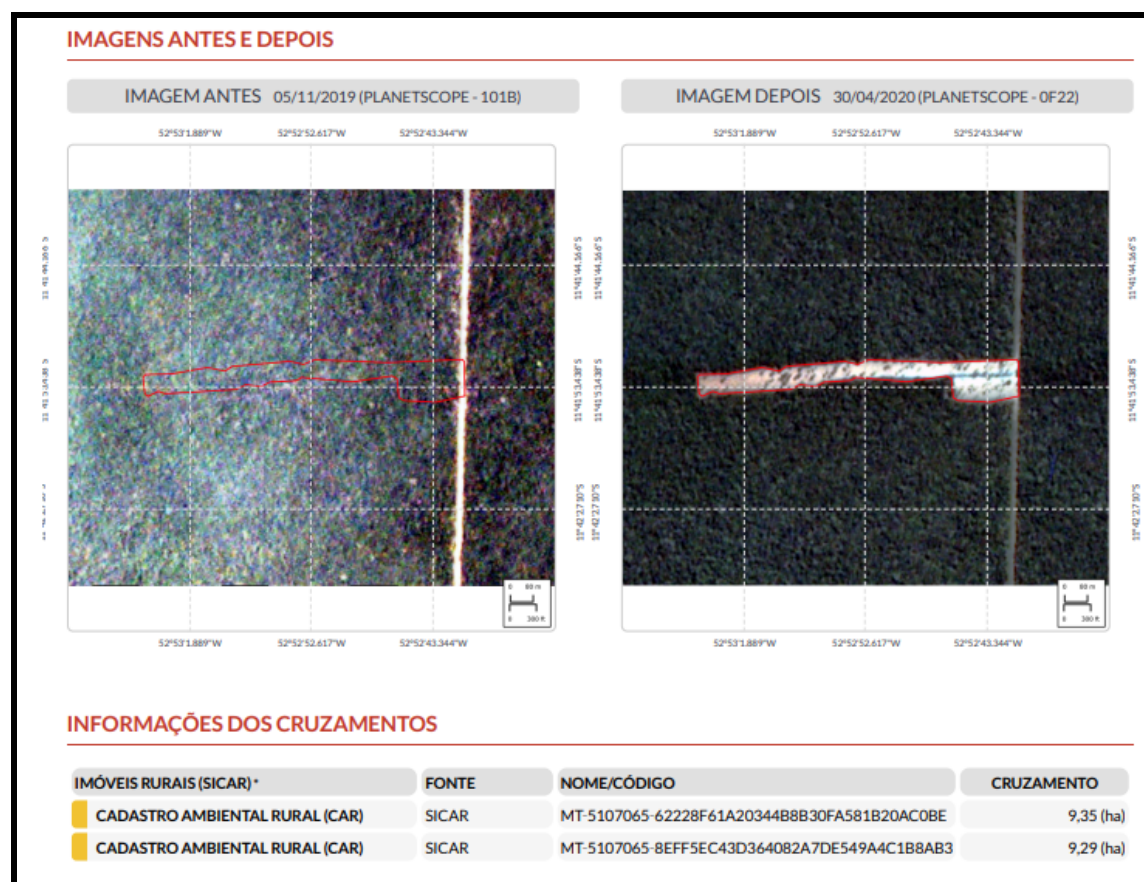


Figura 10: Imagem de antes e depois apresentada no laudo número 128597. Um polígono ilegal, denunciado oficialmente pela Rede Xingu Mais e embaragada pela Secretaria do Meio Ambiente do Estado do Mato Grosso SEMA-MT.

Monitoramento Territorial Independente

As equipes de proteção territorial do povo Khísêjtê executam um monitoramento independente, fornecendo dados primários que confirmam e detalham a pressão externa identificada pelos dados de sensoriamento remoto (MapBiomas).

O monitoramento utiliza tecnologia de campo, incluindo o uso do **Avenza Maps e ODK** para georreferenciamento e navegação. Essa abordagem permite o registro de fotografias e coordenadas de invasões e atividades ilícitas, criando um registro das ameaças. Além disso, são realizados **levantamentos por drone**, capturando imagens de alta resolução, mostrando a degradação ambiental em detalhes.

A eficácia do monitoramento territorial independente é comprovada na prática, como ocorreu em abril de 2020, quando a vigilância do povo Khísêjtê e o sistema de alertas SIRAD X da Rede Xingu+ barraram um grave crime ambiental, referente ao laudo 128597 do Mapbiomas Alerta. Os agentes de vigilância do território flagraram a abertura clandestina de estradas a menos de um quilômetro da aldeia Khikatxi, também às margens do rio das Pacas.

A agilidade em cruzar essas provas de campo com os bancos de dados do governo desmascarou rapidamente uma tentativa de grilagem sustentada por um Cadastro Ambiental Rural (CAR) irregular, que visava desmatar e lotear cerca de 1.372 hectares de mata nativa.

Essa inteligência territorial embasou uma denúncia imediata e irrefutável (Ofício nº 11/2020), acionando o Estado e paralisando a invasão antes que a área fosse totalmente destruída pelo correntão e pelo fogo, demonstrando que a autonomia tecnológica nas mãos indígenas é um verdadeiro escudo para a proteção das cabeceiras do Xingu.

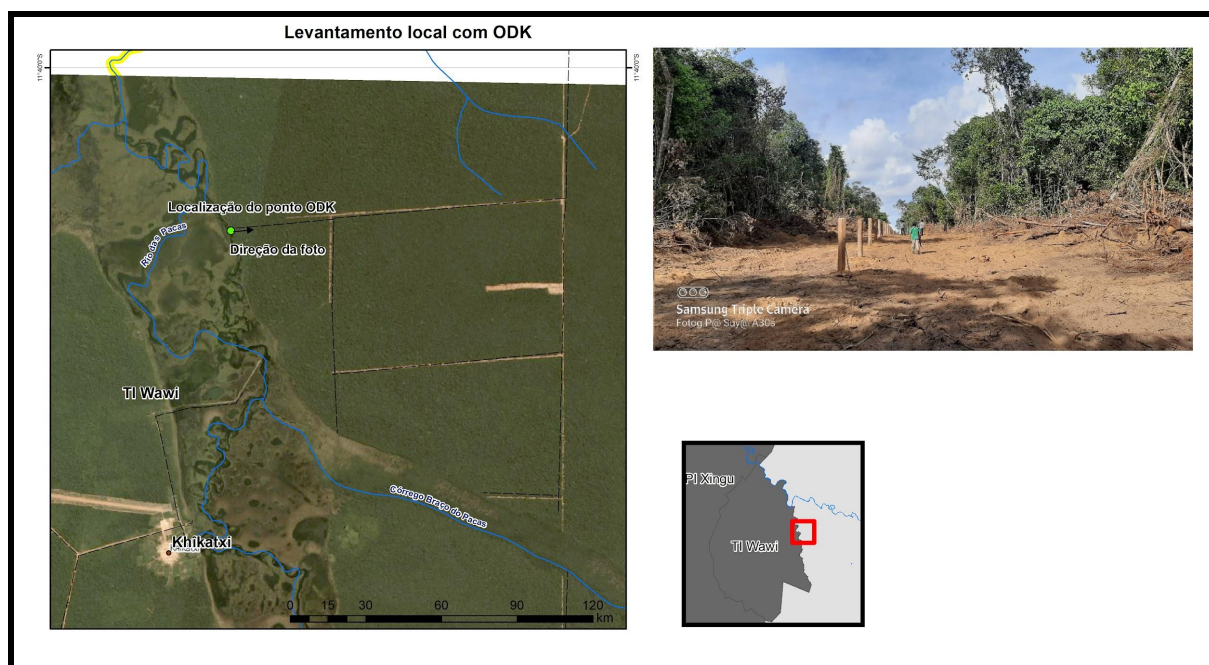


Figura 11. Localização do ponto ODK coletado mostrando a fotografia de estrada aberta na beira do Rio das Pacas. Área referente ao laudo 128597 do Mapbiomas Alerta.

Em meados de 2025 novas ameaças foram detectadas, inicialmente sinalizadas pelo barulho de motosserra e tratores mais ao norte do território, na região da aldeia Yarumã, TI Wawi. Novos ramais foram identificados e constatados utilizando imagens atuais. A abertura de novas vias de acesso é um vetor primário do desmatamento. Com a entrada de máquinas e pessoas, faz-se urgente uma expedição de campo para constatação, documentação e repressão de atividades potencialmente ilegais

Conclusão

A revisão dos limites do território Wawi é uma reivindicação de proteção territorial e climática urgente. O **Ofício N° 1268/2024 / DPT /FUNAI** confirma que a Associação Indígena Khísêjtê solicitou a retomada do processo, mas ressalta o impedimento e a insegurança jurídica gerada pela suspensão judicial dos processos relacionados à constitucionalidade da Lei do Marco Temporal (Lei 14.701/2023) pelo STF, determinada em abril de 2024.

O processo de revisão de limites, iniciado em 2007, foi judicializado no mesmo ano por proprietários rurais. Em 2012, uma decisão do TRF-1 suspendeu os efeitos da portaria de constituição do Grupo Técnico, paralisando efetivamente qualquer ato da FUNAI referente à revisão da TI Wawi. A apelação da FUNAI contra essa decisão aguarda julgamento há mais de uma década. A situação foi agravada pela Lei 14.701/2023, que veda a ampliação de terras já demarcadas, e pela subsequente suspensão de todos os processos sobre o tema pelo STF em abril de 2024.

A intensa pressão revelada pelos dados de fogo e desmatamento, junto com as evidências de campo, revela um ritmo acelerado de degradação na região dos Kisêdjê. A integridade cultural e física do nosso povo, que tem a floresta como seu meio de vida e base de sua cosmologia está sendo ameaçada.

O avanço desenfreado do agronegócio no município de Querência tem afetado a vitalidade hídrica da região: a superfície de água no município sofreu uma redução drástica de 34.886 hectares em 1985 para apenas 19.018 hectares em 2024. Quase metade da água da região desapareceu.

O dado mais alarmante, no entanto, é o impacto dessa seca no território protegido. Mesmo com a floresta preservada pelo povo Khísêjtê, a TI Wawi homologada viu sua superfície de água despencar de 5.634 hectares (1985) para meros 1.138 hectares (2024).

Isso comprova que manter ilhas de floresta não é suficiente quando o entorno está sendo drenado e destruído pela agricultura intensiva. A Área Reivindicada, que também já perdeu 40% de sua água sazonal e permanente, funciona como uma zona de amortecimento vital e abriga uma região crucial para o Rio Xingu.

Os dados do MapBiomas traduzem em números o que as lideranças Khísêjtê vivenciam diariamente: a máquina agrícola está na porta da aldeia. Enquanto o município de Querência desmata centenas de milhares de hectares, os Kísêdjê recuperam e protegem a floresta na TI Wawi.

Concluir a revisão dos limites da Terra Indígena Wawi não é apenas uma obrigação para reparar uma "mora injustificável da Justiça". É também uma solução técnica e ambiental viável para proteger as águas do Rio das Pacas. É um passo importante para garantir a integridade ecológica de um dos principais afluentes do Rio Suiá Miçu, e das cabeceiras do Xingu.

Agradecemos o reconhecimento do papel dos povos indígenas, como os Kisêdjê, na defesa dos recursos naturais e reforçamos o apelo para que a urgência ambiental prevaleça sobre a morosidade burocrática.

Anexos



Figura 12. Registro aéreo de fogo no polígono do Laudo 128597 , próximo da Aldeia Khikatxi. Autor: Kamikia Kisêdjê.



Figura 13. Registro aéreo de fogo no polígono do Laudo 128597, próximo da Aldeia Khikatxi. Autor: Kamikia Kisêdjê.



Figura 14. Registro aéreo de fogo no polígono do Laudo 128597, próximo da Aldeia Khikatxi. Autor: Kamikia Kisêdjê.



Figura 15. Registro aéreo de fogo no polígono do Laudo 128597, próximo da Aldeia Khikatxi. Autor: Kamikia Kisêdjê.