



cartas
da terra

2026

Nota técnica

MALHA FUNDIÁRIA

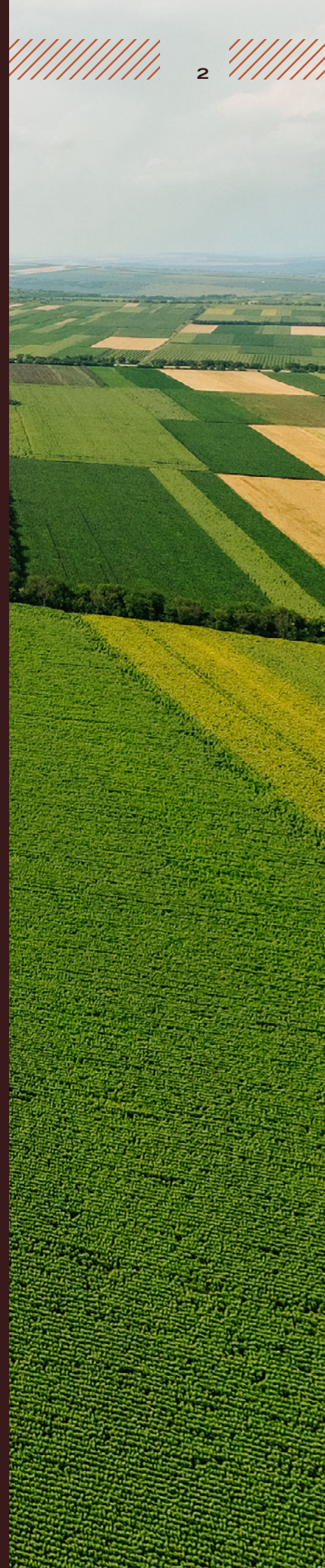


Apoio



1ª Edição

A Malha Fundiária do Brasil é resultado de uma colaboração entre o Instituto para Governança Territorial e Políticas Públicas (iGPP) e o Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflora) e conta com o apoio do Instituto Clima e Sociedade (iCS). Esta base de dados georreferenciada possui abrangência nacional, oferecendo aberta e publicamente uma visão das terras públicas e privadas do país, subdivididas em “categorias fundiárias”, definidas de acordo com seu uso, acesso (ou posse) e domínio. Essa malha fundiária representa a evolução de melhorias e atualizações de estudos e malhas anteriores realizados pelo GeoLab da ESALQ/USP e Imaflora - (Freitas et al., 2017a, 2017b, 2016, 2018; Sparovek et al., 2019, 2015, 2012, 2010; Coutinho, 2023, iGPP, 2025).





Expediente

Realização

**iGPP - Instituto para Governança
Territorial e Políticas Públicas**

Diretor Presidente

Rodrigo Maule

Diretora Executiva

Marcela de Almeida Araújo

Coordenação Técnica

Alberto Barretto

**Instituto de Manejo e Certificação
Florestal e Agrícola (Imaflora)**

Diretora Executiva

Marina Piatto Garcia

Pesquisa

Desenvolvimento, Análise e Redação

Pedro Alves Quilici Coutinho

Pietro Gragnolati Fernandes

Análise e Redação

Marluce da Cruz Scarabello

Análise

Victor Hugo Bitu Patricio

**Herbert Lincon Rodrigues
Alves dos Santos**

João Victor Lopes Marinho

Revisão Técnica e Textual

Simone Beatriz Lima Ranieri

Renata da Silva Andrés

Projeto Gráfico e Diagramação

Thiago Olbrich



Sumário

Introdução	06
Conceitos e definições	08
Categorias Fundiárias	09
Terra Indígena	09
Terra Indígena Homologada (TIH)	09
Terra Indígena não Homologada (TINH)	09
Área militar (AM)	09
Glebas Públicas	09
Gleba pública (GP)	09
Gleba pública com Floresta pública não destinada (GFPND)	10
Território Quilombola	10
Território quilombola identificado (TQI)	10
Território quilombola reconhecido (TQR)	11
Imóvel Rural Privado (IRP)	11
Assentamento	11
Assentamento – Convencional (ASTC)	11
Assentamento – Sustentável (ASTS)	11
Unidade de Conservação	12
Unidade de Conservação de Uso Sustentável (UCUS)	12
Unidade de Conservação de Proteção Integral (UCPI)	12
Zonas de sobreposição entre categorias fundiárias	13
Área sem registro fundiário georreferenciado (ASRFG)	14
Áreas Urbanas e Massas d'água	14
Cadastro Ambiental Rural (CAR)	14
Dados de entrada	16
Metodologia	19
Modelo	20
Alterações em relação à versão anterior	21
Resultados	23
Categorias fundiárias	24
Categorias declaratórias	27
Combinação fundiária e declaratória	29
Referências	31
ANEXO – Dicionários de Dados da Malha Fundiária (Raster e Vetorial)	33
1. Versão Matricial (Raster)	34
2. Versão Vetorial (Geopackage)	36



1.
Introdução



Introdução

A malha fundiária é um produto desenvolvido em colaboração entre o Instituto para Governança Territorial e Políticas Públicas (iGPP) e o Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola (Imaflora). Esta base de dados geoespacial possui abrangência nacional e oferece uma representação detalhada das terras públicas e privadas no país. Esta versão da malha fundiária dá continuidade à trajetória de aprimoramentos iniciada em estudos conduzidos pelo GeoLab da ESALQ/USP e pelo Imaflora (Freitas et al., 2017a, 2017b, 2016, 2018;

Sparovek et al., 2019, 2015, 2012, 2010), incorporando avanços metodológicos introduzidos recentemente, como o mapeamento completo das sobreposições entre categorias fundiárias, conforme estabelecido nas versões de 2024 e 2025 (Coutinho, 2023; Coutinho et al., 2024; Instituto Escolhas, 2023; iGPP, 2026). Entre as principais melhorias desta edição destacam-se o aprimoramento de nomenclaturas e a aplicação de filtros adicionais sobre a base do CAR para eliminação de dados inconsistentes.



2. **Conceitos e Definições**

Categorias Fundiárias

O conceito de governança fundiária, conforme descrito por FAO e UN-Habitat (2009), refere-se às regras, processos e estruturas por meio dos quais se tomam decisões sobre o acesso à terra, seu uso e a gestão de interesses concorrentes. Neste contexto, a categorização fundiária é um instrumento técnico que organiza o território com base em uma combinação de critérios relacionados à finalidade de uso, posse e domínio. O termo “categoria fundiária” corresponde, assim, a uma porção do território delimitada por essas características.

Terra Indígena

Terra Indígena Homologada (TIH)

As Terras Indígenas homologadas são aquelas que já avançaram nas etapas do processo de reconhecimento até a homologação, formalizada por decreto presidencial. Incluem-se nesta categoria as Terras Indígenas classificadas como Homologadas e Regularizadas.

Terra Indígena não Homologada (TINH)

As Terras Indígenas Não Homologadas são áreas identificadas como de ocupação indígena, mas que ainda não completaram as etapas necessárias para o reconhecimento legal e definitivo. Embora integrem o processo de demarcação, não possuem ainda status fundiário consolidado como Terra Indígena. São consideradas nesta categoria as terras nas fases: Em Estudo, Delimitadas, Demarcadas, Encaminhadas RI (Reservas Indígenas).

Área militar (AM)

Áreas estratégicas de defesa sob administração das Forças Armadas, classificadas como bens da União. Os polígonos correspondentes estão disponíveis no Cadastro Nacional de Florestas Públicas (2024) e são identificados por meio do campo classe, utilizando-se um filtro que seleciona as feições cujo valor contenha a palavra “militar”.

Glebas Públicas

Gleba pública (GP)

As Glebas Públicas correspondem a remanescentes de terras públicas já arrecadadas pelo poder público federal ou estadual, mas ainda não destinadas formalmente a uma finalidade específica. Os polígonos dessa categoria são obtidos a partir das bases públicas do Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF) e do Sistema Nacional de Certificação de Imóveis (SNCI).

No processo de composição da malha fundiária, as sobreposições entre Glebas Públicas e outras categorias fundiárias — como Assentamentos, Terras Indígenas (TI) e Territórios Quilombolas (TQ) — não foram consideradas como sobreposições efetivas. Isso ocorre porque é comum a destinação já ter ocorrido na prática, mas ainda não se refletir nas bases de origem das glebas, indicando um possível descompasso cadastral.

Gleba pública com Floresta pública não destinada (GFPND)

A Lei Nº 11.284/2006 define como florestas públicas: “florestas, naturais ou plantadas, localizadas nos diversos biomas brasileiros, em bens sob o domínio da União, dos Estados, dos Municípios, do Distrito Federal ou das entidades da administração indireta”. Assim, considera-se floresta pública toda área situada em terras públicas que, até o ano de 2006, apresentava uso florestal.

Existem 3 tipos de florestas públicas, de acordo com o Cadastro Nacional de Florestas Públicas (CNFP):

i) Tipo A: florestas públicas localizadas em terras públicas destinadas, como Unidades de Conservação, Terras Indígenas, Áreas Militares, etc;

ii) Tipo B: florestas públicas localizadas em terras já arrecadadas pela União, porém ainda não destinadas;

iii) Tipo C: florestas públicas localizadas em terras ainda não arrecadadas pela União, chamadas de terra devolutas.

Portanto, as Florestas Públicas não podem ser interpretadas como uma categoria fundiária em si, já que elas, por definição, podem se sobrepor a qualquer outra categoria de Terra Pública destinada (Tipo A), ou não destinada (Tipo B). Floresta Pública é, portanto, um conceito que integra a dimensão fundiária e a cobertura vegetal de uma porção do território.

Embora as **Florestas Públicas do tipo B não sejam, por si, uma categoria fundiária**, elas foram incorporadas à malha fundiária devido à sua relevância para a formulação e implementação de políticas públicas.

Assim, as Glebas Públicas podem conter, em seu interior, Florestas Públicas do tipo B. Nesses casos, a presença da floresta não altera a categoria fundiária original de Gleba Pública. A legenda GFPND, portanto, deve ser entendida como “Gleba Pública com presença de Floresta Pública do tipo B”. Ela é atribuída às situações em que há sobreposição entre Glebas Públicas e Florestas Públicas do tipo B. Além disso, áreas compostas exclusivamente por Florestas Públicas do tipo B — ou seja, sem a presença de outras categorias fundiárias — também são classificadas como GFPND. Nos casos de sobreposição entre GFPND e outras categorias fundiárias, adota-se o mesmo entendimento aplicado às Glebas Públicas. Assim, essas sobreposições não foram consideradas como sobreposições efetivas.

Território Quilombola

Territórios Quilombolas são áreas tradicionalmente ocupadas por remanescentes de comunidades quilombolas, utilizadas para assegurar sua reprodução física, social, econômica e cultural.

Território quilombola identificados (TQI)

Territórios Quilombolas Identificados são áreas ainda em fase de identificação e delimitação pelo Estado, sem reconhecimento formal dos limites do território. Portanto, não possuem status fundiário definitivo como Territórios Quilombolas. São incluídos nesta categoria os territórios que ainda não tiveram a Portaria de Reconhecimento publicada pelo INCRA, abrangendo as fases de (i) Auto-definição Quilombola, (ii) Elaboração do RTID (Relatório Técnico de Identificação e Delimitação) e (iii) Publicação RTID. No dado com o georreferenciamento dos territórios, disponibilizado pelo INCRA, a nomenclatura das fases pode divergir da nomenclatura oficial¹.

¹ https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/governanca-fundiaria/passos_passo_quilombola_incra.png

Território quilombola reconhecidos (TQR)

Territórios Quilombolas Reconhecidos são áreas formalmente reconhecidas pelo Estado como tradicionalmente ocupadas por comunidades quilombolas.

Integram esta categoria os territórios que já tiveram publicação da Portaria de Reconhecimento pelo INCRA, etapa que encerra a fase de identificação e reconhece oficialmente os limites do território quilombola. Incluem nesta categoria os territórios nas fases (i) Portaria de Reconhecimento, (ii) Decreto de desapropriação e (iii) Titulação. No dado com o georreferenciamento dos territórios, disponibilizado pelo INCRA, a nomenclatura das fases pode divergir da nomenclatura oficial².

Imóvel Rural Privado (IRP)

Imóveis Rurais Privados são todos os imóveis com registros fundiários formalmente reconhecidos pelo INCRA, considerando as bases de imóveis privados do Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF) e do Sistema Nacional de Certificação de Imóveis (SNCI). Não são incluídos nesta categoria os dados auto declaratórios, como o Cadastro Ambiental Rural (CAR), por não serem considerados registros fundiários.

Assentamento

Assentamento – Convencional (ASTC)

Assentamentos são divididos em dois grupos. Os convencionais são caracterizados pela posse individual da terra e pela perspectiva de titulação futura. Incluem os seguintes tipos de projeto: PRB (Projeto de Reassentamento de Barragem), PA (Projeto de Assentamento Federal), PAC (Projeto de Assentamento Conjunto), PC (Projeto de Colonização), PCA (Projeto de Assentamento Casulo), PIC (Projeto Integrado de Colonização) e PE (Projeto de Assentamento Estadual).

Assentamento – Sustentável (ASTS)

Nos assentamentos sustentáveis a posse da terra é coletiva e o uso está associado ao extrativismo. Incluem os projetos: PAE (Projeto de Assentamento Extrativista), PAF (Projeto de Assentamento Florestal), PDS (Projeto de Desenvolvimento Sustentável), RESEX (Reserva Extrativista), FLONA (Floresta Nacional) e RDS (Reserva de Desenvolvimento Sustentável). No entanto, os três últimos (RESEX, FLONA e RDS) foram desconsiderados nesta categoria, uma vez que seus perímetros também estão cadastrados no Cadastro Nacional de Unidades de Conservação (CNUC) como Unidades de Conservação.

² https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/governanca-fundiaria/passo_passo_quilombola_incra.png

Unidade de Conservação

Unidade de Conservação de Uso Sustentável (UCUS³)

As Unidades de Conservação de Uso Sustentável (UCUS) são áreas legalmente demarcadas, pertencentes ao grupo de uso sustentável conforme definido pela Lei nº 9.985/2000, que institui o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza (SNUC). Essas unidades permitem o uso direto dos recursos naturais de forma ambientalmente responsável.

Os subtipos incluídos nesta categoria fundiária são: Reservas Extrativistas (RESEX), Reservas de Desenvolvimento Sustentável (RDS), Florestas Nacionais (FLONA) e Florestas Estaduais (FLOE).

As Reservas de Fauna (REFAU) e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), embora descritas no SNUC como Unidades de Conservação de Uso Sustentável, foram alocadas na malha fundiária dentro da categoria UCPI, por apresentarem características de uso e posse mais compatíveis com o grupo de proteção integral – Unidades de Conservação de Proteção Integral (UCPI).

Unidade de Conservação de Proteção Integral (UCPI)

As Unidades de Conservação de Proteção Integral (UCPI) são áreas destinadas à preservação integral da natureza, onde o uso dos recursos naturais é restrito, conforme estabelecido pela Lei nº 9.985/2000.

Fazem parte desta categoria os seguintes subtipos: Estação Ecológica (ESEC), Reserva Biológica (REBIO), Parque Nacional (PARNA), Monumento Natural (MONA) e Refúgio de Vida Silvestre (RVS). Como descrito no item anterior, foram incluídas nesta categoria as Reservas de Fauna (REFAU) e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN), devido à semelhança, em termos de restrição de uso, com as demais unidades de proteção integral.

³ Áreas de Proteção Ambiental (APA) e Áreas de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) não foram consideradas pois não alteram o domínio e acesso do território, podendo incidir sobre qualquer outra categoria fundiária sem alterá-la.





Zonas de sobreposição entre categorias fundiárias

Foram identificadas e destacadas as cinco zonas de sobreposição mais relevantes em termos de área. Essas combinações podem representar conflitos ou sobreposições legítimas entre categorias fundiárias de diferentes naturezas e origens cadastrais. As zonas são:

- 01.** Imóvel Rural Privado e Unidade de Conservação de Proteção Integral (IRP, UCPI);
- 02.** Imóvel Rural Privado e Unidade de Conservação de Uso Sustentável (IRP, UCUS);
- 03.** Terra Indígena Homologada e Unidade de Conservação de Proteção Integral (TIH, UCPI);
- 04.** Terra Indígena Homologada e Unidade de Conservação de Uso Sustentável (TIH, UCUS);
- 05.** Terra Indígena Não Homologada e Unidade de Conservação de Proteção Integral (TINH, UCPI).

As zonas de sobreposição 1 e 2 (IRP–UCPI e IRP–UCUS) representam sobreposições entre categorias fundiárias de domínios distintos – Unidades de Conservação de domínio público e imóveis rurais de domínio privado – e devem ser analisadas caso a caso com atenção.

Nas zonas de sobreposição 3 e 4 (TIH–UCPI e TIH–UCUS) os casos podem ser analisados à luz da tese jurídica da dupla afetação, que admite a coexistência de diferentes finalidades públicas — proteção ambien-

tal e reconhecimento territorial indígena — sobre uma mesma área. Entretanto, também podem representar situações de conflito na gestão do território.

A zona de sobreposição 5 (TINH–UCPI) não configura, do ponto de vista jurídico, sobreposição fundiária consolidada, uma vez que as Terras Indígenas Não Homologadas ainda não possuem status fundiário definitivo, estando em fases preliminares do processo de reconhecimento.

Área sem registro fundiário georreferenciado (ASRFG)

Existem algumas porções do território brasileiro que não possuem registro fundiário georreferenciado nas bases consultadas neste estudo, ou seja, não são preenchidas por nenhuma das categorias fundiárias anteriormente descritas. Essas áreas foram classificadas como Áreas Sem Registro Fundiário Georreferenciado (ASRFG) e podem conter diferentes situações: (i) terras devolutas que ainda não passaram por processo de discriminação e arrecadação pelo poder público; e (ii) imóveis rurais de titularidade privada que ainda não foram inseridos nos sistemas oficiais de cadastro fundiário, como o SNCI ou o SIGEF; (iii) glebas públicas estaduais que já foram arrecadadas, mas ainda não constam nas bases georreferenciadas. A existência de imóveis rurais privados não cadastrados no SNCI/SIGEF decorre da implementação gradual da obrigatoriedade de georreferenciamento prevista na Lei nº 10.267/2001⁴. A exigência aplica-se especialmente em casos de desmembramento, parcelamento, remembramento ou transferência do imóvel, de modo que imóveis não submetidos a essas alterações podem permanecer sem cadastro no SNCI/SIGEF.

Áreas Urbanas e Massas d'água

Embora não integrem o conjunto de categorias fundiárias, algumas camadas auxiliares foram incorporadas ao modelo com o objetivo de garantir a precisão

do cálculo das áreas efetivamente terrestres e fundiárias. As massas d'água foram subtraídas de todas as categorias fundiárias, com o intuito de isolar exclusivamente as áreas terrestres. Em seguida, as áreas urbanizadas também foram subtraídas das categorias fundiárias, de modo a evitar sua incorporação indevida, especialmente na delimitação das Áreas sem registro fundiário georreferenciado (ASRFG).

Cadastro Ambiental Rural (CAR)

O Cadastro Ambiental Rural (CAR) é um registro público eletrônico obrigatório para todas as propriedades e posses rurais do Brasil, instituído pela Lei nº 12.651/2012, que visa a regularização ambiental. Ele consiste na identificação, localização e caracterização das Áreas de Preservação Permanente (APP), de Reserva Legal (RL), de uso restrito, de vegetação nativa e de áreas consolidadas, permitindo o monitoramento e o planejamento ambiental. Entretanto, o CAR não deve ser interpretado como comprovação de domínio da terra ou como substituto de registro fundiário formal, como aquele realizado no SIGEF. Isso se deve ao fato de o CAR ser uma base de dados autodeclaratória, na qual os próprios proprietários ou possuidores informam os limites geográficos de seus imóveis, sem a exigência de validação técnica por especialistas em georreferenciamento (Brandão et al., 2016; Institu-

⁴ Regulamentada pelo Decreto nº 4.449/2002, que definiu prazos escalonados para obrigatoriedade do georreferenciamento conforme o tamanho do imóvel, posteriormente alterados por outros decretos. Conforme alteração realizada pelo Decreto 12.689/2025, a exigência de identificação georreferenciada do imóvel rural em casos de desmembramento, parcelamento, remembramento e transferência passa a ser obrigatória a partir de 21/10/2029.

to Escolhas, 2023). Devido a essas características, a base do CAR apresenta limitações quanto à precisão e confiabilidade espacial, frequentemente exibindo sobreposições entre imóveis e com outras categorias fundiárias, incluindo aquelas com regime jurídico mais restritivo, como Terras Indígenas e Unidades de Conservação de Proteção Integral. Assim, a existência de um polígono do CAR em determinada área não implica a existência de registro da propriedade em cartório, mas pode indicar a presença de ocupação territorial (Instituto Escolhas, 2023). Por esse motivo, os registros do CAR não foram classificados como Imóveis Rurais Privados nesta malha fundiária, sendo tratados como uma camada declaratória distinta. Essa abordagem

permite a identificação da ocupação do território a partir de múltiplos contextos. Todas as categorias fundiárias representadas neste produto, inclusive as Áreas Sem Registro Fundiário Georreferenciado (ASRFG), foram subdivididas conforme a presença ou ausência de CAR.

Cada categoria fundiária foi detalhada de acordo com o tipo e a quantidade de registros do CAR presentes. Essa subdivisão permite identificar situações de ausência, sobreposição ou predominância de determinados tipos de CAR, organizadas nas aqui denominadas **Categorias Declaratórias**:

/ **Ausência de CAR (AUSENTE)**

Área sem ocorrência de Cadastro Ambiental Rural (CAR).

/ **Múltiplos CAR (MULTI)**

Área com sobreposição de dois ou mais registros do CAR.

/ **Único CAR PCT (UNI_PCT)**

Área com presença de um único CAR do tipo PCT.

/ **Único CAR AST (UNI_AST)**

Área com presença de um único CAR do tipo AST.

/ **Único CAR IRU pequeno (UNI_IRU_PEQ)**

Área com um único CAR do tipo IRU e área ≤ 4 módulos fiscais.

/ **Único CAR IRU médio (UNI_IRU_MED)**

Área com um único CAR do tipo IRU e área > 4 e ≤ 15 módulos fiscais.

/ **Único CAR IRU grande (UNI_IRU_GDE)**

Área com um único CAR do tipo IRU e área > 15 módulos fiscais.



3. Datos de Entrada

Os dados de entrada utilizados na geração da malha fundiária estão listados no **Quadro 1**. Para cada fonte é indicado o filtro aplicado — quando existente — com o objetivo de selecionar apenas as feições de interesse para a composição da malha. Nos casos em que não há filtragem, todas as feições disponíveis na base original foram consideradas. As bases de dados apresentadas no **Quadro 1** foram baixadas em fevereiro de 2026.

Quadro 1.

Bases de dados por categoria fundiária, fontes, *links* para *download* e filtros operados no dado original.

Legenda	Sigla	Dados de entrada	Fonte	Filtro	Link
Terra Indígena Homologada	TIH	Terras indígenas	Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI)	fase_ti in ('Homologada', 'Regularizada')	LINK
Terra Indígena não Homologada	TINH	Terras indígenas	Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI)	fase_ti not in ('Homologada', 'Regularizada')	LINK
Área militar	AM	Cadastro nacional de florestas públicas 2024 (CNFP)	Sistema florestal Brasileiro (SFB)	classe ILIKE ('%AREAMILIT%')	LINK
Gleba Pública	GP	Imóvel Certificado SIGEF Público	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)	Não há	LINK
		Imóvel Certificado SNCI Público			
Gleba Pública – Floresta Pública não destinada	GPPND	Cadastro nacional de florestas públicas 2022 (CNFP)	Sistema florestal Brasileiro (SFB)	tipo = 'TIPO B'	LINK
Território Quilombola Reconhecido	TQR	Áreas de Quilombolas	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)	fase not in ('RTID', 'TITULO ANULADO')	LINK
		Projetos de assentamentos total		tipo_assentamento in ('PAQ', 'RTRQ')	
Território Quilombola Identificado	TQI	Áreas de Quilombolas	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)	fase in ('RTID' or fase IS NULL)	LINK
Imóvel Rural Privado	IRP	Imóvel Certificado SIGEF Privado	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)	Não há	LINK
		Imóvel Certificado SNCI Privado			

Legenda	Sigla	Dados de entrada	Fonte	Filtro	Link
Assentamento Convencional	ASTC	Projetos de assentamentos total	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)	tipo_assentamento in ('PRB','PA','PAC','PC','PCA','PIC','PE')	LINK
Assentamento Sustentável	ASTS	Projetos de assentamentos total	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)	tipo_assentamento in ('PAF','PDS','PAE')	LINK
Unidade de Conservação de Uso Sustentável	UCUS	Unidades de conservação	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA)	categoria in ('Reserva Extrativista', 'Reserva de Desenvolvimento Sustentável', 'Floresta')	LINK
Unidade de Conservação de Proteção Integral	UCPI	Unidades de conservação	Ministério do Meio Ambiente e Mudança do Clima (MMA)	categoria not in ('Reserva Extrativista', 'Reserva de Desenvolvimento Sustentável', 'Floresta', 'Área de Proteção Ambiental', 'Área de Relevante Interesse Ecológico')	LINK
Áreas Urbanas	AU	Áreas urbanizadas	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)	Não há	LINK
Massas d'água	MD	Massas d'água	Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico (ANA)	Não há	LINK
CAR (Categorias declaratórias)	-	Cadastro Ambiental Rural	SICAR	Ver abaixo.	LINK
Malha Municipal de 2024	-	Limites dos municípios	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)	Não há	LINK
Biomás	-	Limites dos biomas	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)	Não há	LINK

Para a base do Cadastro Ambiental Rural (CAR), foram removidos os registros com situação suspensa ou cancelado ou condição de análise cancelada (status_imovel NOT IN ('SU', 'CA') AND condicao NOT ILIKE '%Cancelado%'). Também foi realizada a seleção de registros únicos por cod_imovel, priorizando a versão mais recente do cadastro a partir dos campos data_atualizacao e dat_criacao (COALESCE(data_atualizacao, dat_criacao) DESC). Adicionalmente, foram selecionados os registros com áreas consistentes (area_ha >= 0.01 AND area_ha < 851600000). O atributo area_ha foi recalculado a partir da geometria vetorial do imóvel utilizando a projeção South America Albers Equal Area Conic.



4.

Metodologia

A metodologia utilizada na versão 2026 da Malha Fundiária preserva a mesma estrutura estabelecida na versão anterior, de 2025. A lógica do modelo permanece inalterada, mantendo os mesmos critérios, regras de priorização e procedimentos de integração espacial adotados anteriormente. No entanto, modificações ocorreram nos nomes das categorias relacionadas a territórios quilombolas e assentamentos. No mais, o modelo continua sendo operacionalizado por meio de processamento vetorial em banco de dados relacional PostGIS, em linha com a abordagem implementada na versão anterior.

Modelo

O objetivo principal do modelo é identificar quais categorias fundiárias incidem sobre cada porção do território e rastrear as principais sobreposições entre elas. O modelo foi implementado em sistema de banco de dados PostGIS, utilizando o sistema de coordenadas SIRGAS 2000 (EPSG:4674) e os conjuntos de camadas já descritos na seção de **Dados de Entrada**.

Para cada porção do território, registra-se o conjunto de camadas incidentes, e a combinação de camadas é usada para definir sua Categoria Fundiária. Como diferentes categorias podem incidir simultaneamente sobre uma mesma área, o modelo também busca identificar e rastrear as sobreposições fundiárias mais relevantes em termos de área.


As camadas de massas d'água e de áreas urbanas receberam prioridade nas sobreposições com as demais. Em primeiro lugar foram consideradas as massas d'água. Por exemplo, se sobre o mesmo ponto incidiram as camadas UCPI e massas d'água, ele foi classifi-

cado como Massa d'água. Em segundo lugar, na ordem de prioridade, foram consideradas as áreas urbanas, sobre as quais se aplicou regra semelhante à das massas d'água. Dessa forma, as áreas reportadas por este estudo referem-se apenas à superfície terrestre e não urbana de cada camada.

As sobreposições entre qualquer categoria fundiária e a categoria Gleba Pública não foram consideradas como sobreposições efetivas. Glebas Públicas correspondem a áreas já arrecadadas pelo poder público, mas ainda não destinadas formalmente a uma finalidade específica. Assim, quando categorias como Assentamentos, Terras Indígenas (TIs), Territórios Quilombolas (TQs), entre outras, coincidem espacialmente com Glebas Públicas, a ocorrência pode ser reflexo de inconsistências cadastrais. Isso indica que a área pode ter sido destinada a uma dessas categorias, mas a atualização correspondente ainda não foi refletida nas bases de dados de Glebas Públicas.

Essas inconsistências são resultado da multiplicidade de instituições responsáveis pelos cadastros fundiários em diferentes níveis da administração pública, incluindo INCRA, FUNAI, Serviço Florestal Brasileiro, órgãos estaduais de gestão de terras e o Ministério do Meio Ambiente.

Por fim, a incidência da camada CAR sobre o território foi rastreada em todas as situações, permitindo a visualização e quantificação da área de cada camada com e sem CAR. Dessa forma, a presença do CAR não altera a interpretação fundiária do território, mas permite quantificar a sobreposição desta camada com as demais, trazendo melhor compreensão da ocupação do território em cada categoria fundiária.



5.
Alterações
em relação à
versão anterior

- **CAR:** Em 2025, a camada do Cadastro Ambiental Rural (CAR) foi aplicada ao modelo a partir da base integral disponibilizada pelo Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural. Para 2026, optou-se pelo uso de uma base sanitizada, na qual foram removidos registros potencialmente inconsistentes como CARs cancelados, suspensos ou identificados como duplicados.

- **Territórios quilombolas:** Em 2025 os territórios quilombolas eram divididos entre declarados e não declarados. Em 2026 o critério de divisão dos dados se mantém, no entanto a nomenclatura foi ajustada para explicar melhor a divisão que está sendo utilizada. A categoria fundiária Territórios Quilombolas Não Declarados passou a ser chamada Territórios Quilombolas Identificados (TQI), e são aqueles que ainda estão em fases iniciais, identificação e delimitação, do processo demarcatório. A categoria fundiária Territórios Quilombolas Declarados passou a ser chamada Territórios Quilombolas Reconhecidos (TQR), e são aqueles em fases mais avançadas do processo demarcatório que já tiveram a Portaria de Reconhecimento publicada.

- **Assentamentos:** Em 2025 os assentamentos eram divididos em tipo A e tipo B. Em 2026 o critério de divisão dos dados se mantém, No entanto, a nomenclatura foi ajustada para melhor explicar a divisão utilizada. Assentamentos-A (ASSA) passaram a ser chamados de Assentamentos Convencionais (ASTC), e são aqueles nos quais a posse é individualizada, contendo os tipos: Projeto de Reassentamento de Barragem (PRB), Projeto de Assentamento Federal (PA), Projeto de Assentamento Conjunto (PAC), Projeto de Colonização (PC), Projeto de Assentamento Casulo (PCA), Projeto Integrado de Colonização (PIC) e Projeto de Assentamento Estadual (PE). Assentamentos-B (ASSB) passaram a ser chamados de Assentamentos Sustentáveis (ASTS), e são aqueles cuja posse dos assentados é coletiva, contendo os tipos: Projeto de Assentamento Florestal (PAF), Projeto de Desenvolvimento Sustentável (PDS) e Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE).

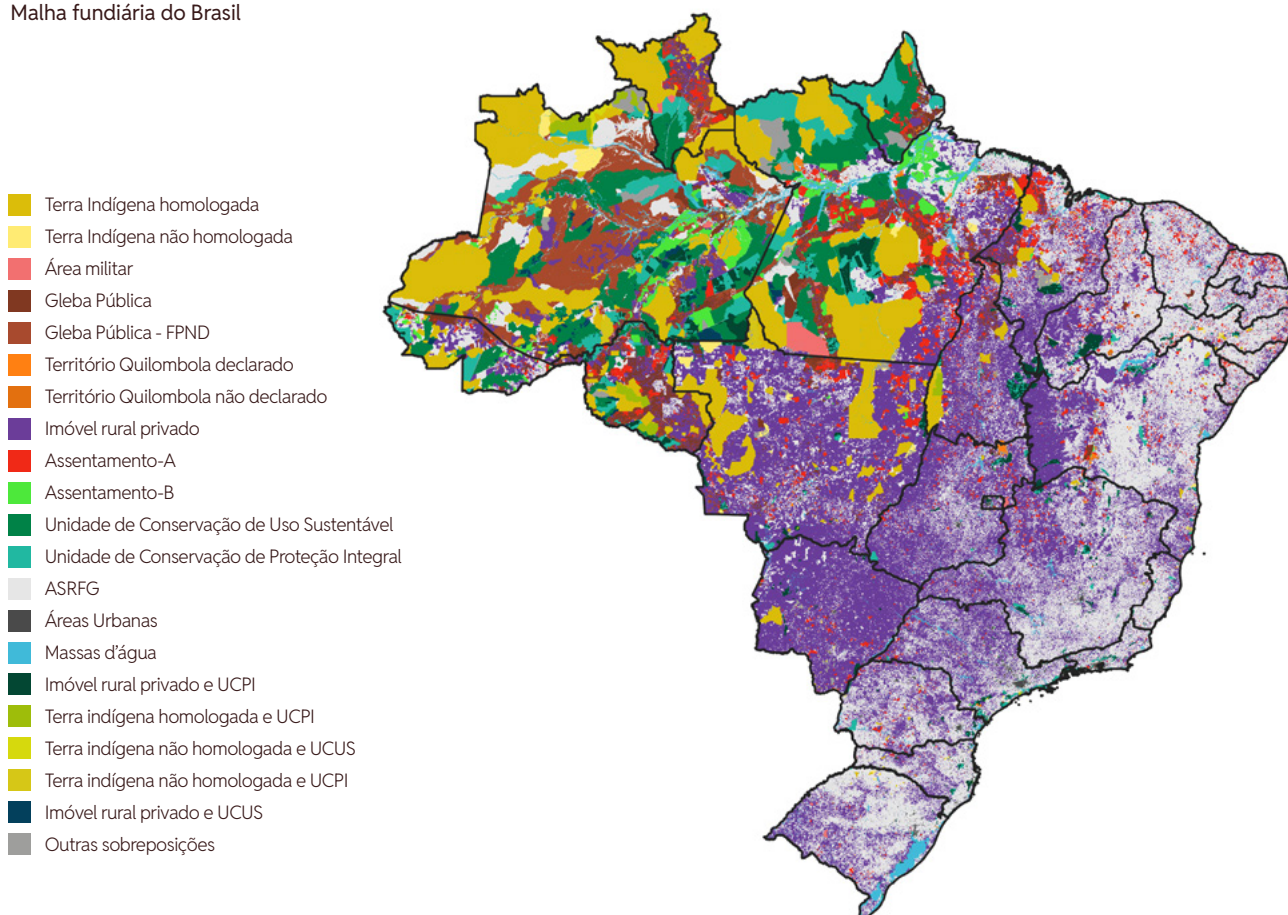


6. Resultados

Categorias fundiárias

A distribuição geográfica das categorias fundiárias no Brasil pode ser observada na Figura 1 e as áreas totais de cada categoria estão detalhadas na Tabela 1. Observa-se que 582,7 Mha (68,5%) são terras com uma única categoria fundiária e 28,5 Mha (3,3%) são zonas de sobreposição entre categorias fundiárias. Além disso, 25,7% da área total do país não possui registro fundiário georreferenciado, o que corresponde a 218,3 milhões de hectares. Dentre esses, 69,6 milhões de hectares não apresentam sobreposição com o CAR.

Figura 1.
Malha fundiária do Brasil



Categoria	Ausência de CAR (ha)	Presença de CAR (ha)	Área Total (ha)	Area %
Categorias fundiárias				
Terra Indígena homologada	99.153.275	843.564	99.996.839	11,75
Terras Indígena não homologada	4.554.125	2.866.516	7.420.641	0,87
Áreas militares	2.629.068	170.901	2.799.970	0,33
Glebas públicas	5.061.227	14.391.489	19.452.716	2,29
Glebas públicas – FPND	26.146.673	23.411.462	49.558.135	5,82
Território Quilombola reconhecido	143.121	1.039.110	1.182.231	0,14
Território Quilombola identificado	130.697	332.909	463.606	0,05
Imóvel rural privado	14.051.747	261.339.511	275.391.258	32,36
Assentamento - Convencional	1.241.845	26.973.316	28.215.161	3,32
Assentamento - Sustentável	1.854.529	8.241.114	10.095.643	1,19
UCUS (RDS, FLONA e RESEX)	15.770.834	33.030.986	48.801.820	5,74
UCPI (contém REFAU e RPPN)	31.679.360	7.652.048	39.331.408	4,62
Sub Total Categorias Fundiárias	202.416.501	380.292.926	582.709.428	68,5

Categoria	Ausência de CAR (ha)	Presença de CAR (ha)	Área Total (ha)	Area %
Zonas de sobreposição				
Imóvel rural privado e UCPI	867.686	5.594.132	6.461.818	0,76
Terra indígena homologada e UCPI	3.766.383	4.013	3.770.396	0,44
Terra indígena homologada e UCUS	2.601.959	306.327	2.908.286	0,34
Terra indígena não homologada e UCPI	1.799.136	324.451	2.123.586	0,25
Imóvel rural privado e UCUS	155.903	2.478.726	2.634.628	0,31
Outras sobreposições	5.640.497	4.940.322	10.580.819	1,24
Sub total Zonas de sobreposicao	14.831.565	13.647.971	28.479.533	3,3
Outros territórios				
Área sem Registro Fundiário Georreferenciado (ASRFG)	69.567.066	148.708.085	218.275.151	25,65
Massas D'água	12.320.214	4.363.537	16.683.751	1,96
Áreas Urbanas	4.173.101	617.581	4.790.682	0,56
Sub total outros territórios	86.060.381	153.689.203	239.749.584	28,2
Total geral	303.308.447	547.630.100	850.938.545	100,0

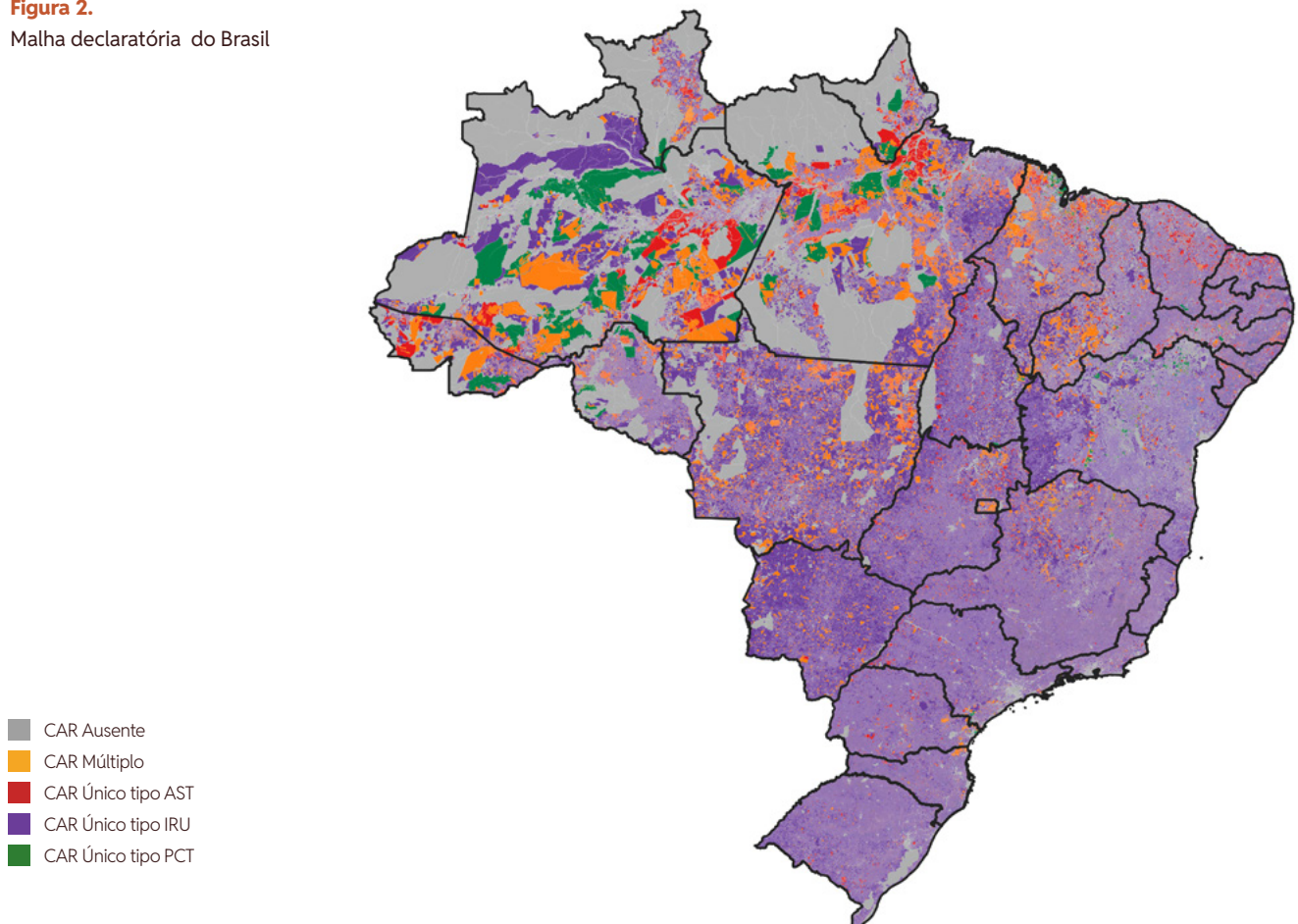
Tabela 1.

Sumarização da área da malha fundiária por categoria para o Brasil, em hectares, calculada a partir da projeção *South America Albers Equal Area Conic*.

Categorias declaratórias

A distribuição geográfica das categorias declaratórias no Brasil pode ser observada na Figura 2 e as áreas totais de cada categoria estão detalhadas na Tabela 2. Observa-se que 303,3 Mha (35,6%) são terras sem declarações no CAR, 94,3 Mha (11,1%) com múltiplos CAR cadastrados e 453,3 (53,3%) áreas com apenas um CAR cadastrado.

Figura 2.
Malha declaratória do Brasil



Legenda	Sigla	Área (ha)
Ausência de CAR	AUSENTE	303.308.446
Múltiplos CAR	MULTI	94.285.635
Único CAR PCT	UNI_PCT	25.791.286
Único CAR AST	UNI_AST	23.221.874
Único CAR IRU pequeno	UNI_IRU_PEQ	121.187.687
Único CAR IRU médio	UNI_IRU_MED	88.650.058
Único CAR IRU grande	UNI_IRU_GDE	194.493.559
Total		850.938.545

Tabela 2.

Sumarização da área das categorias declaratórias, em hectares, calculada a partir da projeção *South America Albers Equal Area Conic*.

Combinação fundiária e declaratória

A Tabela 3 deve ser lida como uma matriz que relaciona duas formas distintas de ler o território. Nas linhas estão dispostas as categorias fundiárias, que representam a leitura fundiária do território a partir de registros e cadastros públicos; nas colunas, encontram-se as categorias declaratórias, derivadas do CAR, que expressam a leitura reivindicatória e autodeclarada realizada no CAR. Cada célula indica a extensão territorial em hectares em que essas duas dimensões se encontram, isto é, quanto de uma determinada categoria fundiária é simultaneamente coberta por um tipo específico de reivindicação.

Essa organização oferece uma visão comparativa que permite perceber padrões de convergência, sobreposição ou ausência de informação entre o território formalmente reconhecido e o território reivindicado. A tabela, portanto, funciona como instrumento de leitura do território, evidenciando onde há alinhamento entre as duas perspectivas, onde surgem tensões potenciais e onde persistem lacunas de informação, servindo como ponto de partida para interpretações sobre governança territorial e fundiária.



Categoria fundiária	1. Sem CAR	2. CAR ÚNICO TOTAL	2.1 CAR ÚNICO PCT	2.2 CAR ÚNICO AST	2.3 CAR ÚNICO IRU PEQUENO	2.4 CAR ÚNICO IRU MÉDIO	2.5 CAR ÚNICO IRU GRANDE	3. CAR MÚLTIPLO (> 1)	TOTAL
Imóvel Rural Privado	14.051.747	226.361.712	185.173	122.058	30.805.198	55.873.030	139.376.253	34.977.799	275.391.258
Gleba Pública	5.061.227	11.747.007	15.470	1.961.566	5.453.485	2.340.151	1.976.334	2.644.482	19.452.716
Gleba Pública – FPND	26.146.673	18.214.788	27.730	270.715	4.237.421	3.708.732	9.970.190	5.196.675	49.558.135
Assentamento – Convencional	1.241.845	13.965.489	37.751	11.628.094	1.873.026	156.632	269.986	13.007.827	28.215.161
Assentamento – Sustentável	1.854.529	6.128.304	225	5.588.387	87.931	69.159	382.603	2.112.810	10.095.643
UCPI	31.679.360	5.628.125	61.183	13.420	383.693	486.871	4.682.958	2.023.923	39.331.408
UCUS	15.770.834	25.134.667	22.295.503	479.448	119.926	474.167	1.765.623	7.896.319	48.801.820
Terra Indígena Homologada	99.153.275	792.227	48.680	48.941	19.873	32.929	641.804	51.336	99.996.839
Terra Indígena Não Homologada	4.554.125	2.626.858	4.271	6.233	107.055	122.999	2.386.299	239.659	7.420.641
Terr. Quilombola Reconhecido	143.121	360.817	222.035	2.885	25.246	14.965	95.686	678.292	1.182.231
Terr. Quilombola Identificado	130.697	233.870	97.115	283	66.324	34.972	35.175	99.039	463.606
Áreas Militares	2.629.068	139.280	2	3	13.346	27.501	98.428	31.621	2.799.970
IRP,UCPI	867.686	4.245.273	10.799	3.581	206.729	576.404	3.447.760	1.348.859	6.461.818
TIH,UCPI	3.766.383	3.833	2	0	40	67	3.723	181	3.770.396
TINH,UCPI	1.799.136	283.656	106	3	6.175	17.494	259.879	40.794	2.123.586
TIH,UCUS	2.601.959	207.375	186.584	18.504	0	1	2.285	98.951	2.908.286
IRP,UCUS	155.903	633.153	315.834	238	8.629	49.291	259.161	1.845.573	2.634.628
OUTRAS SOBREPOSIÇÕES	5.640.497	3.379.013	630.942	1.152.036	178.270	241.524	1.176.239	1.561.308	10.580.819
MD	12.320.214	3.756.130	460.310	572.662	469.927	408.557	1.844.675	607.407	16.683.751
AU	4.173.101	547.841	11.622	57.485	347.864	46.129	84.741	69.739	4.790.682
ASRFG	69.567.066	128.955.046	1.179.948	1.295.331	76.777.528	23.968.482	25.733.757	19.753.039	218.275.151
TOTAL	303.308.446	453.344.465	25.791.286	23.221.874	121.187.687	88.650.058	194.493.559	94.285.635	850.938.545

Tabela 3.

Matriz que relaciona categorias fundiárias e categorias declaratórias do CAR. As áreas, em hectares, foram calculadas utilizando a projeção *South America Albers Equal Area Conic*.



7.

Referências

Brandão, A. M. et al. Principais aspectos da nova regulamentação do Cadastro Ambiental Rural (CAR). Revista do BNDES, 45. 2016.

Coutinho, P. A. Q. Estrutura fundiária da Amazônia Legal: território em (re)conhecimento. 2023. Dissertação (Mestrado) – Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2023. Disponível em: <https://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/11/11140/tde-05022024-110555/>. Acesso em: 02 maio 2024.

Coutinho, P. A. Q.; Fernandes, P. G.; Scarabello, M. C.; Barretto, A. G. O. P.; Título: Nota técnica: Malha fundiária matricial do Brasil; in: Cartas da Terra, 2024

Freitas, F. L. M.; Guidotti, V.; Sparovek, G.; Hamamura, C. Nota técnica: Malha fundiária do Brasil, v.1812. In: Atlas - A Geografia da Agropecuária Brasileira, 2018. Disponível em: www.imaflora.org/atlasagropecuario

Freitas, F.L.M., Englund, O., Sparovek, G., Berndes, G., Guidotti, V., Pinto, L.F.G., Mörtberg, U., 2017a. Who owns the Brazilian carbon? Glob. Chang. Biol. <https://doi.org/10.1111/gcb.14011>

Freitas, F.L.M., Sparovek, G., Matsumoto, M.H., 2016. A adicionalidade do mecanismo de compensação de reserva legal da Lei 12.651/2012: Uma análise da oferta e demanda de Cotas de Reserva Ambiental, in: Silva, A.P.M. da, Marques, H.R., Sambuichi, R.H.R. (Eds.), Mudanças No Código Florestal Brasileiro: Desafios Para a Implementação Da Nova Lei. Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada - IPEA, Rio de Janeiro, pp. 125–158.

Freitas, F.L.M., Sparovek, G., Mörtberg, U., Silveira, S., Klug, I., Berndes, G., 2017b. Offsetting legal deficits of native vegetation among Brazilian landholders: Effects on nature protection and socio-economic development. Land use policy 68, 189–199. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2017.07.014>

Instituto Escolhas. Mesmo jogo, novas regras: uma solução fundiária para a Amazônia. Sumário Executivo. São Paulo, 2023. Instituto Escolhas

Sparovek G, Reydon BP, Pinto LF, Faria V, de Freitas FL, Azevedo-Ramos C, Gardner T, Hamamura C, Rajão R, Cerignoni F, Siqueira GP. Who owns Brazilian lands?. Land use policy. 2019 Sep 1;87:104062. <https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2019.104062>.

Sparovek, G., Barretto, A.G.O.P., Matsumoto, M., Berndes, G., 2015. Effects of governance on availability of land for agriculture and conservation in Brazil. Environ. Sci. Technol. 150804113924002. <https://doi.org/10.1021/acs.est.5b01300>

Sparovek, G., Berndes, G., Barretto, A.G.O.P., Klug, I.L.F., 2012. The revision of the Brazilian forest act: Increased deforestation or a historic step towards balancing agricultural development and nature conservation? Environ. Sci. Policy 16, 65–72. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2011.10.008>

Sparovek, G., Berndes, G., Klug, I.L.F., Barretto, A.G.O.P., 2010. Brazilian Agriculture and Environmental Legislation: Status and Future Challenges. Environ. Sci. Technol. 44, 6046–6053. <https://doi.org/10.1021/es1007824>

UN-HABITAT. Land governance: a review and analysis of key international frameworks. Nairobi: United Nations Human Settlements Programme, 2017.



ANEXO

Dicionários de Dados da
Malha Fundiária (Matricial e Vetorial)

Este anexo apresenta os dicionários de dados utilizados na Malha Fundiária, tanto na versão matricial (raster) quanto na versão vetorial. Os dicionários descrevem os códigos, categorias fundiárias e atributos associados.

1. Versão Matricial (Raster)

No dado matricial, cada classe representa uma combinação entre a categoria fundiária e a categoria declaratória. Os códigos das classes seguem a lógica abaixo:

Categoria fundiária	Categoria declaratória						
	CAR ausente	CAR Múltiplo	Único CAR PCT	Único CAR AST	Único CAR IRU pequeno	Único CAR IRU médio	Único CAR IRU grande
Terra Indígena Homologada	1	101	201	301	401	501	601
Terras Indígena não Homologada	2	102	202	302	402	502	602
Áreas militares	3	103	203	303	403	503	603
Glebas públicas	4	104	204	304	404	504	604
Glebas públicas FPND	5	105	205	305	405	505	605
Território Quilombola Reconhecido	6	106	206	306	406	506	606
Território Quilombola Identificado	7	107	207	307	407	507	607
Imóvel rural privado	8	108	208	308	408	508	608
Assentamento Convencional	9	109	209	309	409	509	609
Assentamento Sustentável	10	110	210	310	410	510	610
UCUS	11	111	211	311	411	511	611
UCPI	12	112	212	312	412	512	612

Categoria fundiária	Categoria declaratória						
	CAR ausente	CAR Múltiplo	Único CAR PCT	Único CAR AST	Único CAR IRU pequeno	Único CAR IRU médio	Único CAR IRU grande
Imóvel Rural Privado e UCPI	16	116	216	316	416	516	616
Terra Indígena Homologada e UCPI	17	117	217	317	417	517	617
Terra Indígena Homologada e UCUS	18	118	218	318	418	518	618
Terra Indígena não Homologada e UCPI	19	119	219	319	419	519	619
Imóvel Rural Privado e UCUS	20	120	220	320	420	520	620
Outras sobreposições	99	199	299	399	499	599	699
ASRFG	13	113	213	313	413	513	613
Massas d'água	15	115	215	315	415	515	615
Áreas Urbanas	14	114	214	314	414	514	614

2. Versão Vetorial (Geopackage)

O dado vetorial reúne um conjunto ampliado de atributos, incluindo bioma, código do município, categoria fundiária (categoria_fundiaria_v2026), categoria declaratória e área.

O atributo bioma utiliza os seguintes códigos: AMAZÔNIA, CAATINGA, CERRADO, MATA ATLÂNTICA, PAMPA e PANTANAL.

O atributo cd_mun corresponde ao código oficial do município (IBGE), composto por sete dígitos.

O campo categoria_fundiaria_v2026 adota as seguintes codificações:

Sigla	Categoria Fundiária
TIH	Terra Indígena Homologada
TINH	Terras Indígena não Homologada
AM	Áreas militares
GP	Glebas públicas
GFPND	Glebas públicas – FPND
TQR	Território Quilombola Reconhecido
TQI	Território Quilombola Identificado
IRP	Imóvel rural privado
ASTC	Assentamento Convencional
ASTS	Assentamento Sustentável
UCUS	UCUS

Sigla	Categoria Fundiária
UCPI	UCPI
IRP,UCPI	Imóvel Rural Privado e UCPI
TIH,UCPI	Terra Indígena Homologada e UCPI
TIH,UCUS	Terra Indígena Homologada e UCUS
TINH,UCPI	Terra Indígena não Homologada e UCPI
IRP,UCUS	Imóvel Rural Privado e UCUS
OUTROS	Outras sobreposições
ASRFG	ASRFG
MD	Massas d'água
AU	Áreas Urbanas

O campo categoria_declaratoria, por sua vez, detalha a situação dos registros do CAR sobre cada área, conforme abaixo:

Sigla	Categoria Declaratória	Descrição
AUSENTE	Ausência de CAR	Área sem ocorrência de Cadastro Ambiental Rural (CAR).
MULTI	Múltiplos CAR	Área com sobreposição de dois ou mais CAR.
UNI_PCT	Único CAR PCT	Área com presença de um único CAR do tipo PCT.
UNI_AST	Único CAR AST	Área com presença de um único CAR do tipo AST.
UNI_IRU_PEQ	Único CAR IRU pequeno	Área com um único CAR do tipo IRU, com área ≤ 4 módulos fiscais.
UNI_IRU_MED	Único CAR IRU médio	Área com um único CAR do tipo IRU, com área > 4 e ≤ 15 módulos fiscais.
UNI_IRU_GDE	Único CAR IRU grande	Área com um único CAR do tipo IRU, com área > 15 módulos fiscais.

O atributo area_ha indica a área do polígono em hectares, calculada a partir da geometria vetorial reprojeta para o sistema *South America Albers Equal Area Conic*.





cartas
da terra



Apoio

