

cartas  
da terra

# Malha Fundiária

## Nota Técnica 2025

Apoio



2ª Edição

A Malha Fundiária do Brasil é resultado de uma colaboração entre o Grupo de Políticas Públicas da ESALQ/USP (GPP), 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 7 "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).



**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)**  
**(Câmara Brasileira do Livro, SP, Brasil)**

Malha fundiária [livro eletrônico] : nota técnica  
2025 / organização [Instituto para Governança  
Territorial e Políticas Públicas.]. -- 2. ed. --  
Piracicaba, SP : IGPP, 2026.  
PDF

ISBN 978-65-989832-1-5

1. Ciências da terra 2. Geociências 3. Imóveis  
4. Terras - Leis e legislação - Brasil I. Públicas,  
Instituto para Governança Territorial e Políticas.

26-340336.0

CDD-550



**Índices para catálogo sistemático:**

1. Ciências da terra 550

Livia Dias Vaz - Bibliotecária - CRB-8/9638

## Expediente

### Realização

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

### Diretor Presidente

**Rodrigo Maule**

### Diretora Executiva

**Marcela de Almeida Araújo**

### Supervisão Geral

**Gerd Sparovek**

### Coordenação Técnica

**Alberto Barretto**

### Pesquisa

Desenvolvimento, Análise e Redação

**Pedro Alves Quilici Coutinho**

Análise e Redação

**Marluce C. Scarabello**

Análise e Redação

**Pietro Gagnolati Fernandes**

Análise

**Herbert Lincon Rodrigues**

**Alves dos Santos**

Análise

**João Victor Lopes Marinho**

Revisão Técnica e Textual

**Simone Beatriz Lima Ranieri**

Projeto Gráfico e Diagramação

**Alter Conteúdo**



# Sumário

<b>Introdução</b>	<b>6</b>
<b>Conceitos e definições</b>	<b>9</b>
Categorias Fundiárias	9
Terra Indígena	9
Terra Indígena Homologada (TIH)	9
Terra Indígena não Homologada (TINH)	9
Área militar (AM)	9
Glebas Públicas	9
Gleba pública (GP)	9
Gleba pública com Floresta pública não destinada (GPFND)	10
Território Quilombola	10
Território quilombola declarado (TQD)	10
Território quilombola não declarado (TQND)	10
Imóvel Rural Privado (IRP)	11
Assentamento	11
Assentamento – A (ASSA)	11
Assentamento – B (ASSB)	11
Unidade de Conservação	11
Unidade de Conservação de Uso Sustentável (UCUS)	11
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
<b>Dados de entrada</b>	<b>16</b>
<b>Metodologia</b>	<b>19</b>
Modelo Matricial	20
Modelo Vetorial	20
Rastreamento das sobreposições	20
<b>Alterações em relação à versão anterior</b>	<b>22</b>
<b>Categorização dos resultados</b>	<b>25</b>
<b>Resultados</b>	<b>27</b>
Categorias fundiárias	14
Categorias declaratórias	13
Combinação fundiária e declaratória	16
<b>Referências</b>	<b>34</b>
ANEXO – Dicionários de Dados da Malha Fundiária	38
(Raster e Vetorial)	38
1. Versão Matricial (Raster)	39
2. Versão Vetorial (Geopackage)	40

# 1. Introdução

# Introdução

A malha fundiária é um produto desenvolvido em colaboração entre o Grupo de Políticas Públicas da ESALQ/USP, o Instituto para Governança Territorial e Políticas Públicas (iGPP) e o Imaflora (Instituto de Manejo e Certificação Florestal e Agrícola). 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 anteriores 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 na versão de 2024 (Coutinho, 2023; Coutinho et al.,

2024; Instituto Escolhas, 2023). Entre as principais melhorias da versão 2025 da malha fundiária, destaca-se o aprimoramento do conceito de categoria fundiária, agora entendido como resultado da interação entre três dimensões fundamentais: uso, acesso (ou posse) e domínio. Essa nova abordagem conceitual orientou a revisão dos critérios que definem cada categoria, buscando uma classificação mais coerente com a realidade fundiária do país. Além disso, foi removida a subdivisão interna das categorias — como terras públicas, privadas ou sob o regime do Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza —, simplificando a estrutura da base e favorecendo uma leitura mais direta e objetiva dos dados.

## 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.

### i. 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 tradicional 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 à constituição de Reserva Indígena (RI).

### ii. 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 (2022) e são identificados por meio do campo classe, utilizando-se um filtro que seleciona as feições cujo valor contenha a palavra “militar”.

### iii. 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.

A única exceção a essa regra refere-se à sobreposição com a categoria de Florestas Públicas Não Destinadas, detalhada a seguir.

## Gleba pública com Floresta pública não destinada (GFPND)

A Lei N° 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):

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

**Tipo B:** florestas públicas localizadas em terras já arrecadadas pela União, porém que ainda não foram destinadas, ou seja, Glebas Públicas;

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

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.

## iv. Território Quilombola

### Território quilombola declarado (TQD)

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

São considerados como declarados os territórios que se encontram nas seguintes fases do processo de regularização fundiária: Contrato de Concessão de Direito Real de Uso (CCDRU), Portaria, Titulado, Título Parcial ou Decreto. Além disso, também foram incluídos nesta categoria os polígonos de assentamentos classificados como PAQ (Projeto de Assentamento Quilombola) e TRQ (Território Remanescente Quilombola), conforme cadastrados na base de assentamentos do INCRA.

### Território quilombola não declarado (TQND)

Territórios Quilombolas Não Declarados são

áreas em processo de identificação como pertencentes a comunidades quilombolas, mas que ainda não foram formalmente reconhecidas pelo Estado. Portanto, não possuem status fundiário definitivo como Territórios Quilombolas. São incluídos nesta categoria os territórios nas fases: RTID (Relatório Técnico de Identificação e Delimitação), Contestação, Edital e RTID – Contraditório.

## v. Imóvel Rural Privado (IRP)

Imóveis Rurais Privados são todos os imóveis com registros fundiários formalmente reconhecidos pelo INCRA. Não são incluídos nesta categoria os dados autodeclaratórios, como o Cadastro Ambiental Rural (CAR), por não serem considerados registros fundiários.

## vi. Assentamento

### Assentamento – A (ASSA)

Assentamentos são divididos em dois grupos. Os do tipo A correspondem aos assentamentos convencionais, 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 – B (ASSB)

Os assentamentos do tipo B referem-se a assentamentos sustentáveis, nos quais 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.

## vii. Unidade de Conservação

### Unidade de Conservação de Uso Sustentável (UCUS)

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 compatí-

veis 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.





## 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 Não Homologada e Unidade de Conservação de Uso Sustentável (TINH, 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 privados de domínio privado – e devem ser analisadas caso a caso com atenção.

Na zona de sobreposição 3 (TIH–UCPI) os casos podem ser analisados à luz da tese jurídica da dupla afetação, que admite a coexistência de diferentes finalidades públicas — proteção ambiental

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

As zonas de sobreposição 4 e 5 (TINH–UCUS e TINH–UCPI) não configuram, do ponto de vista jurídico, sobreposições fundiárias consolidadas, 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 englobam alguns tipos de situação: (i) terras devolutas que ainda não passaram por processo de discriminação e arrecadação pelo poder público; (ii) Categorias fundiárias (municipais, estaduais ou federais) que ainda não constam nas bases oficiais públicas e (iii) Imóveis rurais de titularidade privada que ainda não foram inseridos nos sistemas oficiais de cadastro fundiário, como o SNCI ou o SIGEF. As razões que explicam imóveis rurais privados regulares sem cadastro no SNCI/SIGEF são situações em que estes não foram vendidos, retificados ou desmembrados depois de 2001, o que os exime da necessidade de cadastro.

## 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 Governamental (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 Cadastro Ambiental Rural (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; Instituto 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 oficial da propriedade nas bases do INCRA, mas pode indicar a presença de ocupação territorial (Instituto Escolhas, 2023). Por esse motivo, os registros do CAR não foram classificados como Imó-

veis 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.

Na Malha Fundiária disponível em formato vetorial (.gpkg), cada categoria foi detalhada de acordo com o tipo e a quantidade de registros do CAR presentes em cada área. Essa subdivisão permite identificar situações de ausência, sobreposição ou ocorrência de determinados tipos de CAR, organizadas nas seguintes classes, aqui denominadas Categorias Declaratórias:

→ **Ausência de CAR (AUSENTE)**

Polígono no qual não foi identificado qualquer registro do CAR.

→ **Único CAR (UNI)**

Polígono no qual foi identificado um único registro do CAR. A classe UNI é subdividida conforme o tipo e o porte do CAR:

**UNI\_IRU\_PEQ:** CAR do tipo IRU com área  $\leq 4$  módulos fiscais

**UNI\_IRU\_MED:** CAR do tipo IRU com área  $> 4$  e  $\leq 15$  módulos fiscais

**UNI\_IRU\_GDE:** CAR do tipo IRU com área  $> 15$  módulos fiscais

**UNI\_PCT:** CAR do tipo PCT (Povos e Comunidades Tradicionais)

**UNI\_AST:** CAR do tipo AST (Assentamento)

→ **Múltiplos CAR (MULTI)**

Polígono no qual dois ou mais registros do CAR incidem, caracterizando sobreposição declaratória.

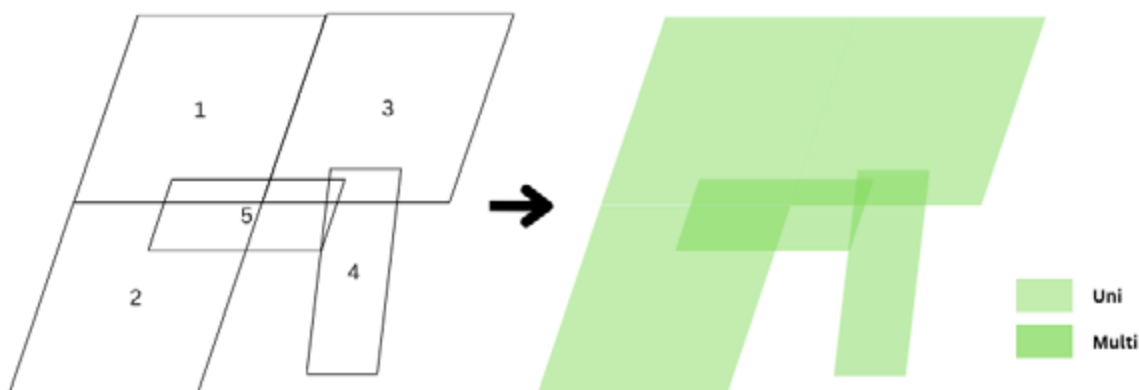


Figura 1. Diagrama ilustrativo para as categorias declaratórias UNI e MULTI a partir de um conjunto de 5 CAR hipotéticos

Na Malha Fundiária disponível em formato raster (.tif), adotou-se uma subdivisão simplificada, considerando apenas a presença ou ausência de CAR. Essa estratégia reduz a complexidade do dado, ao mesmo tempo em que preserva a informação essencial sobre a ocorrência de declarações territoriais.

# 3.

## Dados 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 2025.

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')	<a href="#">LINK</a>
Terra Indígena não Homologada	TINH	Terras indígenas	Fundação Nacional dos Povos Indígenas (FUNAI)	fase_ti not in ('Homologada', 'Regularizada')	<a href="#">LINK</a>
Área militar	AM	Cadastro nacional de florestas públicas 2022 (CNFP)	Sistema Florestal Brasileiro (SFB)	classe ILIKE ('%militar%')	<a href="#">LINK</a>
Gleba Pública	GP	Imóvel Certificado SNCI Público	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)	Não há	<a href="#">LINK</a>
		Imóvel Certificado SNCI Público			
Gleba Pública – Floresta Pública não destinada		Cadastro Nacional de Florestas Públicas 2022 (CNFP)	Sistema Florestal Brasileiro (SFB)	tipo = 'TIPO B'	<a href="#">LINK</a>
Território Quilombola declarado	TQD	Áreas de Quilombolas	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)	fase not in ('Contestação','EDITAL','RTID','RTID - CONTRADITORIO') and is not NULL	<a href="#">LINK</a>
		Projetos de assentamentos total		tipo_assentamento in ('PAQ', 'RTRQ')	
Território Quilombola não declarado	TQND	Áreas de Quilombolas	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)	fase in ('Contestação','EDITAL','RTID','RTID - CONTRADITORIO') or fase IS NULL	<a href="#">LINK</a>
Imóvel Rural Privado	IRP	Imóvel Certificado SIGEF Privado	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)	Não há	<a href="#">LINK</a>
		Imóvel Certificado SNCI Privado			

Assentamento – A	ASSA	Projetos de assentamentos total	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)	tipo_assentamento in ('PRB', 'PA', 'PAC', 'PC', 'PCA', 'PIC', 'PE')	<a href="#">LINK</a>
Assentamento – B	ASSB	Projetos de assentamentos total	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA)	tipo_assentamento in ('PAF', 'PDS', 'PAE')	<a href="#">LINK</a>
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')	<a href="#">LINK</a>
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')	<a href="#">LINK</a>
Áreas Urbanas	AU	Áreas urbanizadas	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)	Não há	<a href="#">LINK</a>
Massas d'água	MD	Massas d'água	Agência Nacional das Águas e Saneamento Básico (ANA)	Não há	<a href="#">LINK</a>
CAR (Categorias declaratórias)	-	Cadastro Ambiental Rural	SICAR	Não há	<a href="#">LINK</a>

# 4.

# Metodologia

A primeira edição desta Nota Técnica, publicada em maio de 2025, apresentou a metodologia da Malha Fundiária implementada originalmente no modelo matricial (raster), tecnologia então disponível e consolidada para a sua geração. Ao longo de 2025, no entanto, avanços técnicos permitiram o desenvolvimento de um modelo vetorial capaz de reproduzir integralmente a lógica conceitual do modelo matricial, porém com maior precisão geométrica, maior interoperabilidade com Sistemas de Bancos de Dados relacionais e maior eficiência de processamento. Ambos os modelos possuem exatamente o mesmo objetivo analítico e produzem resultados equivalentes; as pequenas diferenças observadas entre as áreas decorrem apenas das especificidades de cálculo entre estruturas matriciais e vetoriais, não representando divergências conceituais ou metodológicas.

Esta segunda edição passa, portanto, a incorporar a descrição do modelo vetorial, cujo conjunto de dados também será disponibilizado ao público a partir da publicação desta Nota Técnica. A partir de 2026, o modelo vetorial passará a ser a base para a produção, atualização e divulgação dos resultados da Malha Fundiária. O modelo matricial deixará de ser atualizado, e a versão raster da Malha Fundiária será gerada pela rasterização da malha vetorial.

## Modelo Matricial

O objetivo principal deste modelo é identificar quais categorias fundiárias incidem sobre cada unidade espacial (pixel) e rastrear todas as possíveis sobreposições entre elas. Como todo o processo de geração desta malha fundiária foi feito no formato matricial, a primeira etapa do processo foi a transformação de dados vetoriais das camadas

de entrada em arquivos matriciais com resolução espacial de 30 metros e sistema de coordenadas WGS84 (EPSG 4326). Cada camada do modelo recebeu um código hexadecimal único, de modo que o resultado de nenhuma soma entre os códigos se repetisse em diferentes combinações. Dessa forma, para identificar todas as camadas que incidem sobre um determinado pixel, bastou realizar uma soma entre todas as camadas de entrada. O resultado da soma em cada pixel indica a combinação de camadas que compõem aquela porção do território, já que não há a possibilidade de obter o mesmo resultado com combinações diferentes.

## Modelo Vetorial

O modelo vetorial com o mesmo objetivo do modelo matricial já descrito, no entanto foi implementado em sistema de banco de dados PostGIS, utilizando o sistema de coordenadas WGS84 (EPSG:4326) e os mesmos conjuntos de camadas de entrada usados no modelo matricial.

Para cada polígono, registra-se o conjunto de categorias que o compõem, replicando a lógica de hexadecimais usada no modelo matricial para categorizar cada porção do território.

## Rastreamento das sobreposições

Existem diversas possibilidades de sobreposições entre as camadas de entrada do modelo. Este produto tem como um dos objetivos principais rastrear as sobreposições 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, em ordem de prioridade, foram consideradas as massas d'água. Por exemplo, se sobre o mesmo pixel (polígono) incidirem as camadas UCPI e massas d'água, ele será classificado 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. Ressalta-se que esse critério de interpretação foi aplicado exclusivamente às sobreposições envolvendo Glebas Públicas e outras categorias fundiárias, não se estendendo a sobreposições com Áreas Urbanas ou registros do CAR.

Por fim, a incidência da camada CAR sobre os pixels (polígonos) 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 insights sobre a ocupação do território em cada categoria fundiária.

## 5.

# Alterações em relação à versão anterior

- **Terras Indígenas:** Houve mudança no ponto de corte para definição dos dois grupos de Terras Indígenas. Na versão anterior, incluíam-se as terras demarcadas, homologadas e regularizadas; nesta versão, apenas as homologadas e regularizadas são consideradas como possuidoras de status fundiário consolidado.
- **Unidades de Conservação:** As categorias Área de Proteção Ambiental (APA) e Área de Relevante Interesse Ecológico (ARIE) foram removidas, por serem tipos de Unidade de Conservação que, em seu processo de demarcação, não alteram o status fundiário do território. Entende-se que funcionam como instrumentos de zoneamento, ao estabelecerem regras de uso e possíveis prioridades na destinação fundiária, mas não modificam as categorias fundiárias preexistentes, inclusive podendo abranger terras devolutas. Além disso, as Reservas de Fauna (REFAU) e as Reservas Particulares do Patrimônio Natural (RPPN) — embora classificadas como Unidades de Uso Sustentável pelo SNUC — foram alocadas na classe UCPI (Proteção Integral), por apresentarem formas de uso mais compatíveis com esse grupo.
- **Assentamentos:** Foi implementada a divisão entre Assentamentos Convencionais (tipo A) e Assentamentos Sustentáveis (tipo B), com base no regime de posse e na forma predominante de uso do território.
- **Glebas Públicas:** Foi criada a nova legenda – GPFND - correspondente às Glebas Públicas que contêm Florestas Públicas do tipo B (não destinadas).
- **Territórios Quilombolas:** Foi introduzida a distinção entre Territórios Quilombolas Declarados e Não Declarados, conforme o estágio de regularização fundiária.

- **Áreas Urbanas:** Na versão anterior, as áreas urbanas tinham menor prioridade na lógica de subtração espacial. Em 2025, passaram a segunda maior prioridade, logo após as massas d'água, sendo subtraídas diretamente das demais categorias.
- **Quadro de Legendas:** O quadro da versão anterior apresentava combinações entre domínios. Nesta versão, essa abordagem foi descontinuada. Passaram a ser contabilizadas apenas as cinco zonas de sobreposição mais relevantes, que, somadas às 12 categorias fundiárias e outros 3 tipos de territórios (conforme Tabela 1), correspondem a aproximadamente 98,25% da área do território brasileiro.
- **Categorias declaratórias:** O dado vetorial possui uma coluna descrevendo as siglas das categorias fundiárias (`categoria_fundiaria_v2025`) e as siglas das categorias declaratórias (`categoria_declaratoria_v2025`).

# 6.

## Classificação dos resultados

Considerando o conteúdo exposto até aqui, todas as possibilidades de somas entre os códigos hexadecimais das camadas de entrada foram agrupadas em classes, o que permitiu a visualização das diferentes camadas e das sobreposições mais relevantes.

Para a versão matricial, os agrupamentos podem ser diferenciados segundo a ausência ou presença de CAR. Na versão vetorial, além destes agrupamentos das categorias fundiárias, é possível visualizar informações de bioma, município, categoria declaratória (ver Cadastro Ambiental Rural (CAR) na Seção de Conceitos e Definições) e a área em hectares. Os dicionários dos dados raster e vetorial encontram-se no anexo.

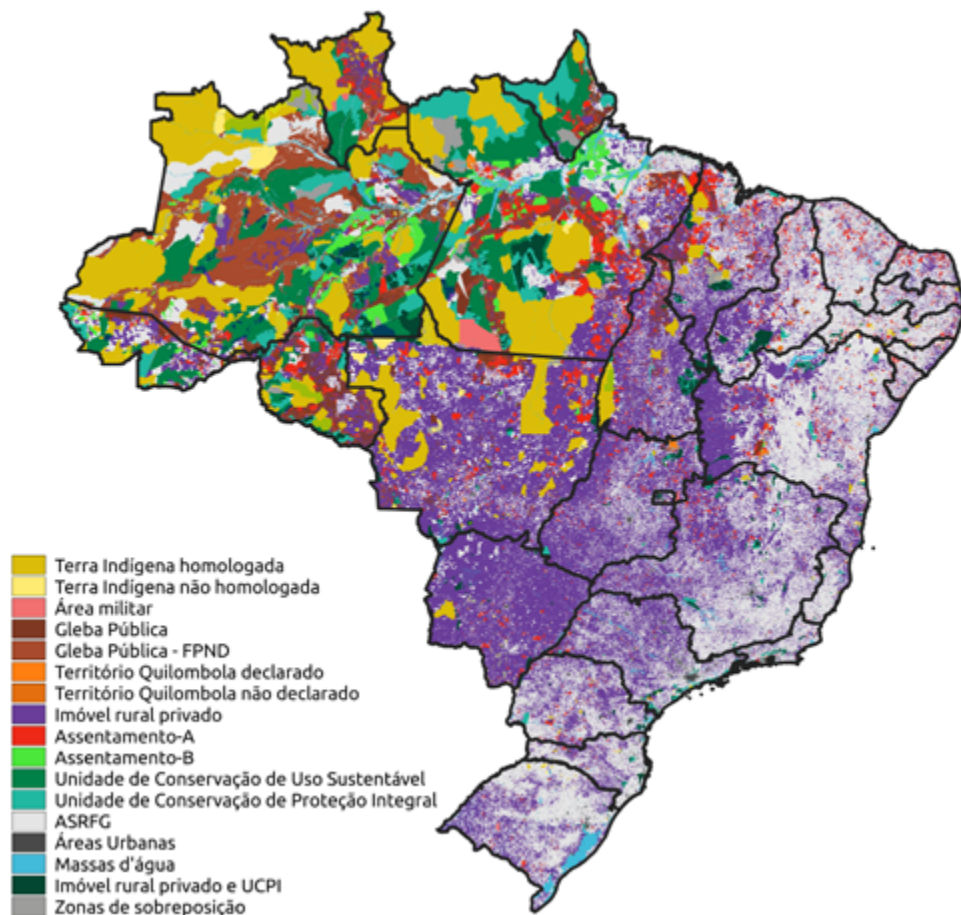


# 7. Resultados

## Categorias fundiárias

A distribuição geográfica das categorias fundiárias no Brasil pode ser observada na Figura 2 e as áreas totais de cada categoria estão detalhadas na Tabela 1. Observa-se que 67,4% da área do país são terras com uma única categoria fundiária e 3,0% são zonas de sobreposição entre categorias fundiárias. Além disso, cerca de 27% da área total do país não possui registro fundiário georreferenciado, o que corresponde a 230 milhões de hectares. Dentre esses, 71 milhões de hectares não apresentam sobreposição com o CAR.

Figura 2. Distribuição espacial das categorias fundiárias no Brasil



Classe	Ausência de CAR	Presença de CAR	Total	Área %
Terra Indígena homologada	99.897.579,8	896.159,8	100.793.739,6	11,84
Terras Indígena não homologada	1.769.648,8	2.460.618,3	4.230.267,0	0,50
Áreas militares	2.663.690,2	149.518,4	2.813.208,6	0,33
Glebas públicas	5.864.605,0	16.447.478,6	22.312.083,6	2,62
Glebas públicas – FPND	15.964.633,8	30.419.559,6	46.384.193,4	5,45
Território Quilombola declarado	13.710,7	279.575,9	293.286,5	0,03
Território Quilombola não declarado	183.529,4	1.039.781,1	1.223.310,4	0,14
Imóvel rural privado	11.584.728,2	254.102.285,2	265.687.013,3	31,22
Assentamento-A	1.101.701,8	27.704.145,1	28.805.847,0	3,38
Assentamento-B	233.115,7	11.143.243,8	11.376.359,6	1,34
UCUS (RDS, FLONA e RESEX)	15.374.277,7	35.163.795,6	50.538.073,3	5,94
UCPI (CONTÉM REFAU e RPPN)	31.397.697,6	8.268.690,8	39.666.388,4	4,66
<b>Zonas de sobreposição</b>				
Imóvel rural privado e UCPI	842.212,1	5.383.213,4	6.225.425,5	0,73
Terra indígena homologada e UCPI	3.742.128,7	4.289,8	3.746.418,5	0,44
Terra indígena não homologada e UCUS	668.999,1	282.716,1	951.715,3	0,11
Terra indígena não homologada e UCPI	1.820.540,9	317.530,9	2.138.071,8	0,25
Imóvel rural privado e UCUS	91.255,7	2.637.158,8	2.728.414,5	0,32
Outras sobreposições	5.360.060,4	4.208.196,7	9.568.257,1	1,12
<b>Outros territórios</b>				
ASRFG	71.044.487,3	159.093.034,0	230.137.521,3	27,04
Massas d'água	12.269.456,7	4.414.894,0	16.684.350,7	1,96
Áreas Urbanas	4.160.006,4	631.133,3	4.791.139,6	0,56

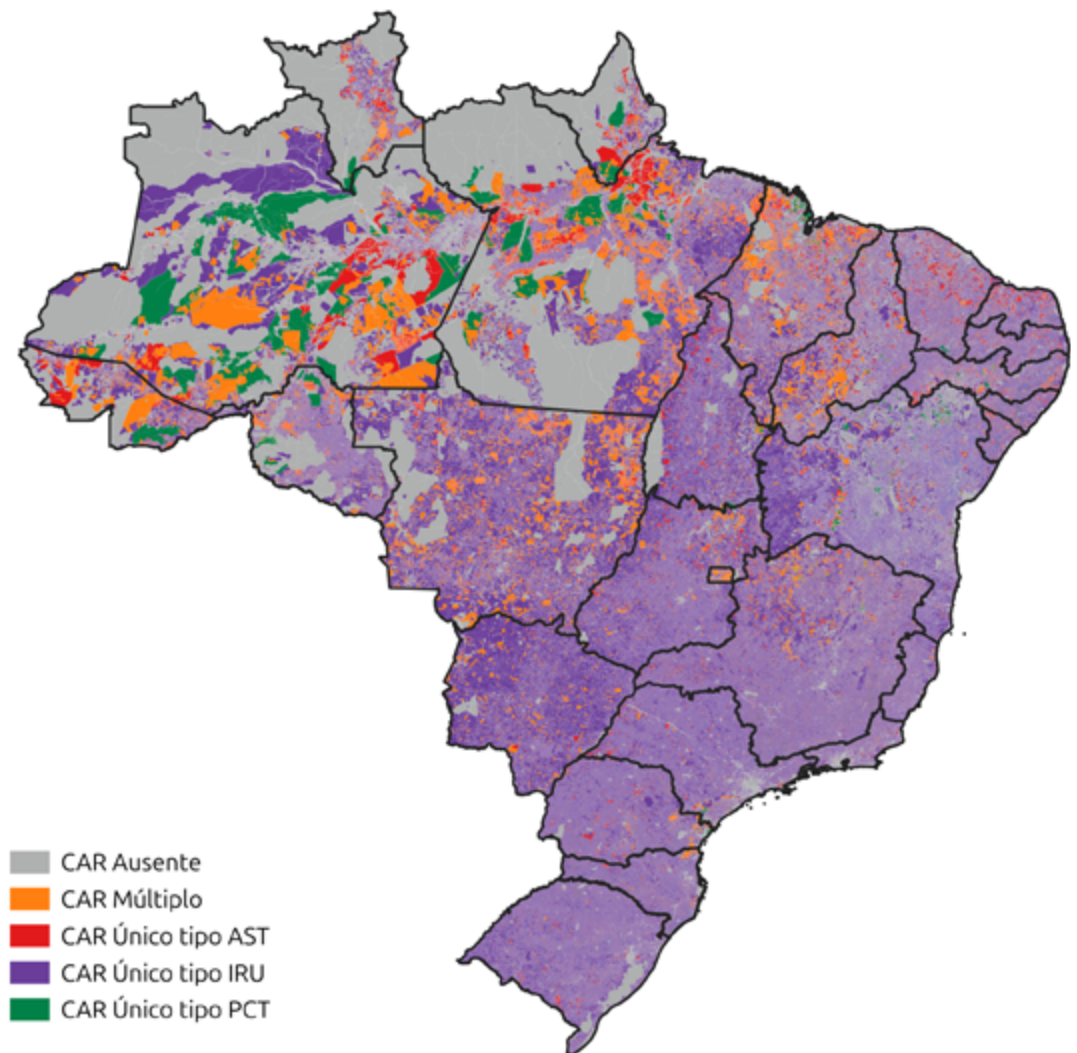
Tabela 1. Sumarização de área em hectares da malha fundiária por categoria fundiária para o Brasil



## Categorias declaratórias

A distribuição geográfica das categorias declaratórias no Brasil pode ser observada na Figura 3 e as áreas totais de cada categoria estão detalhadas na Tabela 2. Observa-se que 33,6% da área do país são terras com ausência de declarações no CAR, 11,8% área com múltiplos CAR cadastrados e 51,6% áreas com apenas um CAR cadastrado.

Figura 3. Distribuição espacial das categorias declaratórias no Brasil



Legenda	Sigla	Área (ha)
Ausência de CAR	AUSENTE	286.048.066
Multiplos CAR	MULTI	100.384.304
Único CAR PCT	UNI_PCT	27.481.187
Único CAR AST	UNI_AST	25.164.897
Único CAR IRU pequeno	UNI_IRU_PEQ	119.167.684
Único CAR IRU médio	UNI_IRU_MED	88.264.589
Único CAR IRU grande	UNI_IRU_GDE	204.584.359
<b>TOTAL</b>		<b>851.095.086</b>

Tabela 2. Sumarização de área em hectares da malha fundiária por categoria declaratória para o Brasil

## Combinação fundiária e declaratória

A Tabela 3 deve ser lida como uma matriz de correlação entre 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 permita 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, ela evidencia 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.

CATEGORIA FUNDIÁRIA	1. AUSENTE	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	11.584.728	217.700.103	173.399	125.236	26.833.165	53.651.369	136.916.934	36.402.181	265.687.012
Gleba Pública	5.864.605	13.007.095	24.149	870.131	6.419.823	3.126.640	2.566.352	3.440.384	22.312.084
Gleba Pública – FPND	15.964.634	21.414.509	5.507	224.958	3.039.376	3.116.078	15.028.590	9.005.049	46.384.192
Assentamento – A	1.101.702	14.095.646	37.585	11.826.997	1.797.105	166.235	267.724	13.608.499	28.805.847
Assentamento – B	233.116	8.769.649	29	8.511.195	49.146	64.091	145.188	2.373.594	11.376.359
UCPI	31.397.698	6.287.163	56.903	19.576	395.585	516.581	5.298.518	1.981.529	39.666.390
UCUS	15.374.278	27.312.909	24.327.312	485.219	112.648	472.331	1.915.399	7.850.887	50.538.074

Tabela 3. Matriz de correlação entre categorias fundiárias e categorias declaratórias do CAR

Terra Indígena Homologada	99.897.580	865.229	32.140	47.229	21.002	25.332	739.526	30.931	100.793.740
Terra Indígena Não Homologada	1.769.649	2.246.665	2.478	5.683	96.602	106.656	2.035.246	213.953	4.230.267
Terr. Quilombola Declarado	13.711	27.016	24.662	1.720	349	283	2	252.560	293.287
Terr. Quilombola Não Declarado	183.529	562.272	317.474	1.363	78.082	48.890	116.463	477.509	1.223.310
Áreas Militares	2.663.690	136.616	8	6	12.070	20.074	104.458	12.903	2.813.209
IRP, UCPI	842.212	4.084.923	9.172	4.115	187.987	549.630	3.334.019	1.298.290	6.225.425
TIH, UCPI	3.742.129	4.109	0	0	54	67	3.988	181	3.746.419
TINH, UCPI	1.820.541	283.815	0	3	6.547	16.951	260.314	33.717	2.138.073
TINH, UCUS	668.999	190.416	171.794	18.556	0	1	65	92.299	951.714
IRP, UCUS	91.256	420.474	63.071	238	8.193	41.755	307.217	2.216.685	2.728.415
Outras Sobreposições	5.360.060	2.810.091	456.278	1.037.356	154.519	225.662	936.276	1.398.106	9.568.257
MASSAS D'ÁGUA	12.269.457	3.852.479	538.392	590.618	449.542	395.764	1.878.163	562.415	16.684.351
ÁREAS URBANAS	4.160.006	560.764	11.744	58.061	339.925	45.339	105.695	70.369	4.791.139
ASRFG	71.044.487	140.030.771	1.229.088	1.336.636	79.165.964	25.674.860	32.624.223	19.062.263	230.137.521
<b>TOTAL</b>	<b>286.048.067</b>	<b>464.662.714</b>	<b>27.481.185</b>	<b>25.164.896</b>	<b>119.167.684</b>	<b>88.264.589</b>	<b>204.584.360</b>	<b>100.384.304</b>	<b>851.095.085</b>

# 5.

## 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.imaflo.org/atlasagropecuario](http://www.imaflo.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 socioeconomic 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.D.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.

# 10.

## Anexos

Dicionários de Dados da Malha Fundiária (Raster 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, permitindo interpretação dos dados publicados.

## 1. Versão Matricial (Raster)

No dado matricial, cada classe representa uma combinação entre a categoria fundiária e a condição de presença ou ausência de CAR. Os códigos seguem a lógica abaixo:

Categoria fundiária	Código	
	Ausência de CAR	Presença de CAR
Terra Indígena Homologada	1	101
Terras Indígena não Homologada	2	102
Áreas militares	3	103
Glebas públicas	4	104
Glebas públicas – FPND	5	105
Território Quilombola Declarado	6	106
Território Quilombola não Declarado	7	107
Imóvel rural privado	8	108
Assentamento-A	9	109
Assentamento-B	10	110
UCUS	11	111
UCPI	12	112
<b>Zonas de Sobreposição</b>		
Imóvel Rural Privado e UCPI	16	116
Terra Indígena Homologada e UCPI	17	117
Terra Indígena não Homologada e UCUS	18	118
Terra Indígena não Homologada e UCPI	19	119
Imóvel Rural Privado e UCUS	20	120
Outras sobreposições	99	199
<b>Outros territórios</b>		
ASRFG	13	113
Massas d'água	15	115
Áreas Urbanas	14	114

## 2. Versão Vetorial (Geopackage)

O dado vetorial reúne um conjunto ampliado de atributos, incluindo bioma, código do município, categoria fundiária (categoria\_fundiaria\_v2025), categoria declaratória e área.

O atributo cd\_mun corresponde ao código oficial do município (IBGE), composto por sete dígitos. O campo categoria\_fundiaria\_v2025 adota as seguintes codificações:

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

Código	Categoria Fundiária
TIH	Terra Indígena Homologada
TINH	Terras Indígena não Homologada
AM	Áreas militares
GP	Glebas públicas
GFPND	Glebas públicas – FPND
TQD	Território Quilombola Declarado
TQND	Território Quilombola não Declarado
IRP	Imóvel rural privado
ASSA	Assentamento-A
ASSB	Assentamento-B
UCUS	UCUS
UCPI	UCPI
<b>Zonas de Sobreposição</b>	
IRP,UCPI	Imóvel Rural Privado e UCPI
TIH,UCPI	Terra Indígena Homologada e UCPI
TINH,UCUS	Terra Indígena não Homologada e UCUS
TINH,UCPI	Terra Indígena não Homologada e UCPI
IRP,UCUS	Imóvel Rural Privado e UCUS
OUTROS	Outras sobreposições
<b>Outros Territórios</b>	
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/Código	Legenda	Descrição
AUSENTE	Ausência de CAR	Área sobre a qual não incide qualquer registro do CAR.
MULTI	Multiplos CAR	Área sobre a qual incidem dois ou mais registros do CAR com sobreposição espacial.
UNI_PCT	Único CAR PCT	Área sobre a qual incidem registros do CAR do tipo PCT, sem sobreposição com outros CAR.
UNI_AST	Único CAR AST	Área sobre a qual incidem registros do CAR do tipo AST, sem sobreposição com outros CAR.
UNI_IRU_PEQ	Único CAR IRU pequeno	Área sobre a qual incidem registros do CAR do tipo IRU, com área $\leq 4$ módulos fiscais e sem sobreposição com outros CAR.
UNI_IRU_MED	Único CAR IRU médio	Área sobre a qual incidem registros do CAR do tipo IRU, com área $> 4$ e $\leq 15$ módulos fiscais e sem sobreposição com outros CAR.
UNI_IRU_GDE	Único CAR IRU grande	Área sobre a qual incidem registros do CAR do tipo IRU, com área $> 15$ módulos fiscais e sem sobreposição com outros CAR.

O atributo `area_ha` indica a área do polígono em hectares, calculada a partir da geometria vetorial utilizando a EPSG:4674.





cartas  
da terra



Apoio

