

Governança da terra: reflexões a partir da política de regularização fundiária do Piauí

Rodrigo Ribeiro Costa Cavalcante
Rhubens Ewald Moura Ribeiro
Cássio de Sousa Borges
Eduarda e Silva da Cunha
Rannere Mendes de Oliveira Marques

Volume 1



Rodrigo Ribeiro Costa Cavalcante
Rhubens Ewald Moura Ribeiro
Cássio de Sousa Borges
Eduarda e Silva da Cunha
Rannyere Mendes de Oliveira Marques

Governança da terra: reflexões a
partir da política de **regularização**
fundiária do Piauí
Volume 1

Teresina
2026

SUPERVISÃO EDITORIAL

Ana Kelma Cunha Gallas

DIAGRAMAÇÃO

Kleber Albuquerque Gallas Filho

DESIGN GRÁFICO E CAPA

Ana Kelma Cunha Gallas

IMAGENS DAS SEÇÕES

Letícia Mendes (INTERPI)

REVISÃO TÉCNICA

Edson Rodrigues Cavalcante

TI DOI MANAGER

Eliezyo Silva



LESTU EDITORA, CONSULTORIA E
COMUNICAÇÃO LTDA.

Contato: editora@lestu.org
site: www.lestu.com.br
Livraria: www.lestu.org

**GOVERNO DO ESTADO DO PIAUÍ****Governador do Estado do Piauí**

Rafael Tajra Fonteles

Vice-Governador do Estado do Piauí

Themístocles de Sampaio Pereira Filho

**INSTITUTO DE REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA E PATRIMÔNIO
IMOBILIÁRIO DO PIAUÍ – INTERPI****Diretor-Geral**

Rodrigo Ribeiro Costa Cavalcante

Diretor Administrativo e Financeiro

Rannyere Mendes de Oliveira Marques

Diretor de Gestão Estratégica Fundiária

Vinicius Sales Oliveira Coelho

Diretora de Gestão Fundiária de Interesse Social

Clarecinda de Araújo Moura Jesuíno Teixeira

Diretor de Operações

Leonel Brito Lima

Diretor de Povos e Comunidades Tradicionais

Saullo Lopes Amorim Alves da Silva

Diretor de Sistemas e Inteligência Geoespacial

Rhubens Ewald Moura Ribeiro

FICHA CATALOGRÁFICA

Elaborada por Edson Rodrigues Cavalcante 1649/CRB3

C572g Governança da terra: reflexões a partir da política de regularização fundiária do Piauí / CAVALCANTE, Rodrigo Ribeiro Costa; RIBEIRO, Rhubens Ewald Moura; BORGES, Cássio de Sousa; CUNHA, Eduarda e Silva da; ; MARQUES, Rannyere Mendes de Oliveira (Orgs.). v. 1. Teresina: Editora Lestu, 2026.

Trabalhos apresentados no I Congresso Científico do Instituto de Terras do Piauí (CINTERPI), realizado em Teresina, nos dias 2 e 3 de dez. 2025.

428 f; il.

ISBN: 978-65-85729-15-4

DOI: 10.51205/lestu.978-65-85729-15-4

1. Política fundiária- Piauí. 2. Regularização fundiária- Brasil. 3. Território e desenvolvimento regional. 4. Gestão Pública. I. Organizadores. II. Título. III. Localidade. IV. Instituição Promotora.

CDD: 333.31

Índices para catálogos sistemáticos:

Regularização fundiária - Brasil: Política fundiária - Piauí. Território e desenvolvimento regional. Gestão pública.

6.387/DF. Rel. Min. Rosa Weber. Julgado em 07 out. 2020.

SUPREMO TRIBUNAL FEDERAL (Brasil). **Ação Direta de Inconstitucionalidade nº 6.529/DF.** Rel. Min. Gilmar Mendes. Julgado em 04 ago. 2021.

SUPERIOR TRIBUNAL DE JUSTIÇA (Brasil). **Recurso Especial n. 1.903.284/DF.** Rel. Min. Nancy Andrighi. Julgado em 09 mar. 2021.

WARREN, Samuel D.; BRANDEIS, Louis. **The Right to Privacy.** Harvard Law Review, v. 4, n. 5, p. 193–220, 1890.

WESTIN, Alan F. **Privacy and Freedom.** New York: Ig Publishing, 2015.

ZUBOFF, Shoshana. **The Age of Surveillance Capitalism.** New York: PublicAffairs, 2019.

11

INTEGRAÇÃO DE INCRA, CAR E CARTÓRIOS PARA DIAGNÓSTICO FUNDIÁRIO: AVANÇOS, DESAFIOS E IMPLICAÇÕES TERRITORIAIS

*Integration of INCRA, CAR, and land registry offices for land tenure diagnosis:
advances, challenges, and territorial implications*

*Integración de las oficinas de INCRA, CAR y el registro de la propiedad para
el diagnóstico de la tenencia de la tierra: avances, desafíos e implicaciones
territoriales.*

Euarda e Silva da Cunha¹
Maria dos Milagres Lima Leal²

RESUMO

A integração de dados é uma das necessidades da sociedade moderna, diante disso, o uso de geotecnologias surge como solução para agilizar os processos inerentes da Regularização Fundiária. Com isso, observa-se que as bases públicas de dados, como: Acervo Fundiário do Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA), Cadastro Ambiental Rural (CAR) do Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) e Sistema de Informações Geográficas do Registro de Imóveis do Brasil (SIG-RI) do Operador Nacional do Registro de Imóveis (ONR), não são integralizadas, o que torna vulneráveis as informações das mesmas, considerando que não são cruzadas. Com o intuito de avaliar as informações constantes nessas bases de dados citadas, a presente pesquisa irá analisar o cenário piauiense, possuindo como recorte espacial o município de Picos-PI. O intuito da pesquisa é mapear a atual situação quanto à regularização fundiária com as bases de dados oficiais, realizando a integração dos dados em ambiente

¹ Mestra em Análise e Planejamento Espacial (IFPI), Docente na UFPI e Engenheira Agrimensora e Cartógrafa no INTERPI, E-mail: eduardasilva01@hotmail.com, ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-3240-4715>

² Graduanda em Engenharia Cartográfica e de Agrimensura pela Universidade Federal do Piauí. E-mail: maria.milagres.mm@ufpi.edu.br

do Sistema de Informação Geográfica (SIG) QGIS. Os resultados demonstram que, apesar de ambas as bases de dados serem robustas, a base de dados mais confiável é a do INCRA. No entanto, há a ausência de obrigatoriedade de imóveis abaixo de 25 hectares georreferenciados, a base de dados do SICAR permite a sobreposição entre imóveis haja vista que é declaratória, e, a base de dados da ONR é escassa de dados e duplica os dados do INCRA. Assim, constata-se a fragilidade dos bancos de dados quando cruzados e a insegurança quanto a áreas passíveis de arrecadação administrativa pelo Estado, para assim dar função social como dignidade àqueles que necessitam. Sugere-se um maior rigor de confiabilidade nas bases de dados, bem como a integração das mesmas.

Palavras-Chaves: Regularização fundiária. Geotecnologias. Integração de dados. Bases geoespaciais.

ABSTRACT

Data integration is one of the needs of modern society; therefore, the use of geotechnologies emerges as a solution to streamline the processes inherent to Land Regularization. Thus, it is observed that public data bases, such as the Land Collection of the National Institute of Colonization and Agrarian Reform (INCRA), the Rural Environmental Registry (CAR) of the National System of Rural Environmental Registry (SICAR), and the Geographic Information System of the Real Estate Registry of Brazil (SIG-RI) of the National Property Registration Operator (ONR), are not integrated, which makes their information vulnerable, considering that they are not cross-referenced. With the aim of evaluating the information contained in the aforementioned databases, the present research will analyze the Piauí scenario, with the municipality of Picos-PI as the spatial focus. The aim of the research is to map the current situation regarding land regularization using official databases, integrating the data within the Geographic Information System (GIS) environment QGIS. The results show that, despite both databases being robust, the most reliable database is the one from INCRA. However, there is a lack of mandatory georeferencing for properties below 25 hectares, the SICAR database allows for overlap between properties since it is declaratory, and the ONR database is sparse and duplicates the INCRA data. Thus, the fragility of the databases when cross-referenced is evident, as well as the insecurity regarding areas subject to administrative collection by the State, in order to provide social function and dignity to those in need. It is suggested to impose greater reliability on the databases, as well as their integration.

Keywords: Land regularization. Geotechnologies. Data integration. Geospatial databases.

RESUMEN

La integración de datos es una de las necesidades de la sociedad moderna, por lo tanto, el uso de geotecnologías surge como una solución para agilizar los procesos inherentes a la Regularización Fundiaria. Con esto, se observa que las bases de datos públicas, como: el Acervo Fundiario del Instituto Nacional de Colonización y Reforma Agraria (INCRA), el Cadastro Ambiental Rural (CAR) del Sistema Nacional de Cadastro Ambiental Rural (SICAR) y el Sistema de Información Geográfica del Registro de Bienes Inmuebles de Brasil (SIG-RI) del Operador Nacional do Registro de Imóveis (ONR), no están integradas, lo que hace vulnerables sus informaciones, considerando que no se cruzan. Con el objetivo de evaluar la información contenida en estas bases de datos mencionadas, la presente investigación analizará el escenario piauiense, teniendo como recorte espacial el municipio de Picos-PI. El objetivo de la investigación es mapear la situación actual en cuanto a la regularización de tierras con las bases de datos oficiales, integrando los datos en el entorno del Sistema de Información Geográfica (SIG) QGIS. Los resultados demuestran que, a pesar de que ambas bases de datos son robustas, la base de datos más confiable es la del INCRA. Sin embargo, no es obligatorio georreferenciar las propiedades de menos de 25 hectáreas, la base de datos del SICAR permite la superposición entre propiedades ya que es declarativa, y la base de datos de la ONR es escasa en datos y duplica los datos del INCRA. Así, se constata la fragilidad de las bases de datos al ser cruzadas y la inseguridad en cuanto a áreas susceptibles de recaudación administrativa por parte del Estado, para así dar función social y dignidad a quienes lo necesitan. Se sugiere un mayor rigor de confiabilidad en las bases de datos, así como la integración de las mismas.

Palabras clave: Regularización de tierras. Geotecnologías. Integración de datos. Bases geoespaciales.

1 INTRODUÇÃO

De acordo com a Lei nº 13.465/2017, complementada pelo Decreto nº 9.310/2018, a regularização fundiária envolve medidas jurídicas, urbanísticas, ambientais e sociais para regularizar ocupações irregulares e promover dignidade à população em situação de vulnerabilidade social. Embora ocorra constante atualização das leis, decretos, normas e bases de dados, suas aplicações e execuções ainda apresentam falhas. Como

afirmam Matias et al. (2024), a base de dados do CAR é autodeclaratória e, muitas vezes, não é validada; diante disso, pode possuir inconsistências, como, por exemplo, a sobreposição entre imóveis, o que diminui sua confiabilidade, bem como seu uso.

Por outro lado, a base de dados do INCRA, no que tange aos imóveis certificados segundo a 3ª Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais e amparada pela Lei nº 10.267/2001, permite maior confiabilidade, partindo do princípio de que se baseia em dados técnicos coletados com rigor de precisão e de que o Sistema de Gestão Fundiária (SIGEF) não permite a sobreposição entre os imóveis.

Somado a isso, há a base de dados do Operador Nacional do Registro de Imóveis (ONR), que traz a proposta de integração de diversas bases de dados oficiais — a saber: Registro de Imóveis por categoria, transferência, competência registral, além de dados de natureza agrícola, ambiental, cultural, fundiária, de infraestrutura, mineração e territorial (OPERADOR NACIONAL DO REGISTRO DE IMÓVEIS [ONR], 2025). No entanto, embora se proponha a ser bastante robusta, essa base ainda carece do primordial: dados completos dos serviços registrares.

Diante desse cenário, objetiva-se analisar a atual situação territorial do município de Picos–PI. A escolha desse município justifica-se por ser um polo regional que possui alta relevância econômica para o estado. Assim, o intuito desta pesquisa dá-se em mapear os vazios territoriais na zona rural do município, a fim de identificar possíveis áreas devolutas e passíveis de arrecadação administrativa, que se trata de incorporar ao patrimônio imobiliário uma terra devoluta, definida como “aquelas que não se acham aplicadas a algum uso público nem se encontram no domínio particular por qualquer título legítimo” (CUNHA JÚNIOR, 1998, p. 267).

2 REFERENCIAL TEÓRICO

A regularização fundiária pode ser entendida, em síntese, como um conjunto de procedimentos que culminam na integração de propriedades e ocupações informais ao ordenamento territorial do Estado. Para que isso ocorra, é necessária a identificação do ocupante, a caracterização da

área e a documentação comprobatória. Nesse sentido, a caracterização da área remete às especificações do imóvel objeto de regularização, sendo, assim, necessária a delimitação do imóvel de interesse, a verificação da situação ambiental e, quando necessário, o georreferenciamento

2.2 Lei Federal Nº 10.267/2001

A Lei, Nº 10.267/2001, estabelece que em casos de desmembramento, parcelamento ou remembramento de imóveis rurais a identificação do imóvel será obtida a partir de peças técnicas elaboradas por profissional habilitado tecnicamente e que as coordenadas do imóvel deverão ser georreferenciadas e com precisão fixada pelo INCRA (BRASIL, 2001).

Com isso, em quaisquer tramitações cartoriais é necessário apresentar o georreferenciamento do imóvel e sua consequente certificação junto ao INCRA/SIGEF, vale ressaltar que no ano de 2025 a certificação de imóvel rural é obrigatória apenas para imóveis rurais com área superior a 25 hectares (BRASIL, 2025).

2.3 Lei Federal Nº 12.651/2012

A Lei, Nº 12.651/2012, conhecida como o Novo Código Florestal dispõe sobre a proteção de vegetação nativa, e define conceitos como Áreas de Preservação Permanente (APP), Reserva Legal (RL), Cadastro Ambiental Rural (CAR) dentre outros conceitos.

No que tange ao CAR, a lei o define como sendo como um registro público e com obrigatoriedade para todos os imóveis rurais, ainda de acordo com Lei nº 12.651/2012 (BRASIL, 2012), em seu artigo 29, a finalidade do CAR é “integrar as informações ambientais das propriedades e posses rurais, compondo base de dados para controle, monitoramento, planejamento ambiental e econômico e combate ao desmatamento”.

2.4 Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais

A Norma, conhecida como 3ª Norma Técnica, trata diretrizes para a realização do georreferenciamento de imóveis rurais, e reforças que o levantamento deve ser feito por profissional habilitado tecnicamente; um ponto de destaque da norma é que a precisão posicional dos limites de

vértices é pode chegar até a 50cm, a depender do tipo vértice definidor do limite; esse rigor posicional evidencia a seguridade técnica que o INCRA/SIGEF exige dos profissionais.

Com isso, os dados georreferenciados são certificados juntos ao INCRA/SIGEF, tal procedimento culmina na certificação do imóvel que a partir de então irá compor a base de dados públicos do INCRA.

2.5 Função Social

A definição de função social a partir do Estatuto da Terra diz que “o aproveitamento racional e adequado da propriedade rural, a utilização adequada dos recursos naturais, a observância das relações de trabalho e a exploração que favoreça o bem-estar dos trabalhadores” (BRASIL, 1964, art. 2º, §1º).

Entende-se que a terra deve ser usada, mas que preserve o meio ambiente e ocorra de forma que evite o desperdício, além de que também deve ser evitado o seu abandono e subutilização.

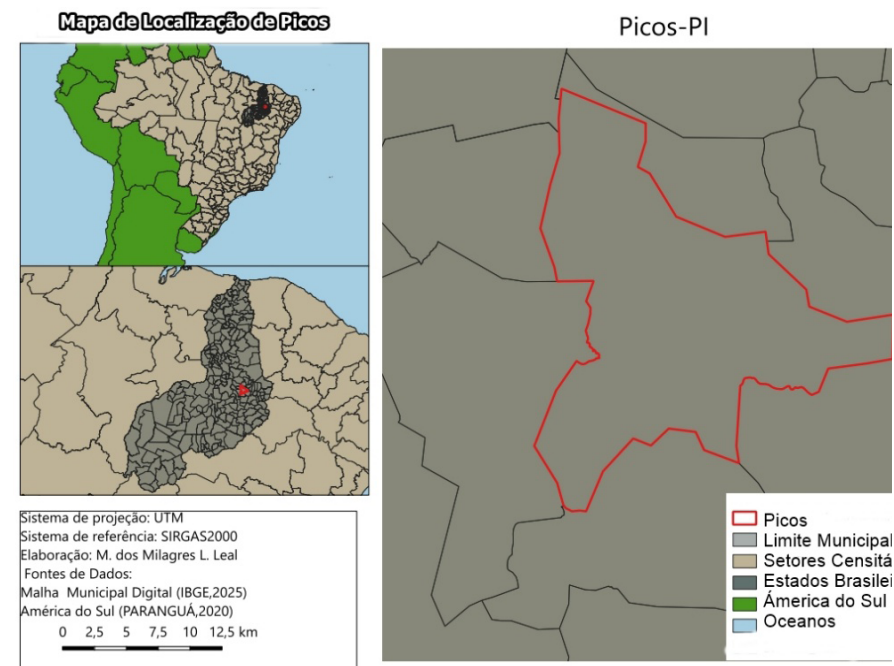
3 METODOLOGIA

A presente pesquisa é de caráter quantitativo e, quanto à natureza, é aplicada, porque busca responder um problema que realmente acontece no território. O estudo usa o método documental, já que toda a análise foi feita a partir de dados espaciais das bases públicas oficiais, e é com esses dados que foi possível entender a situação territorial da área em estudo.

3.1 Área de Estudo

O município de Picos fica localizado na latitude $07^{\circ}04'37.95''S$ e longitude $41^{\circ}23'1.19''W$, conta com um total de 577,304 km², de extensão territorial, e tem uma população estimada de 86.701 em 2025 (IBGE, 2022). O município limita ao Norte com Santana do Piauí/Sussuapara, Sul Itainópolis, Leste Sussuapara/Geminiano, e ao Oeste Dom Expedito Lopes/Paquetá, conforme evidencia a Figura 1.

Figura 1 - Localização de Picos – PI



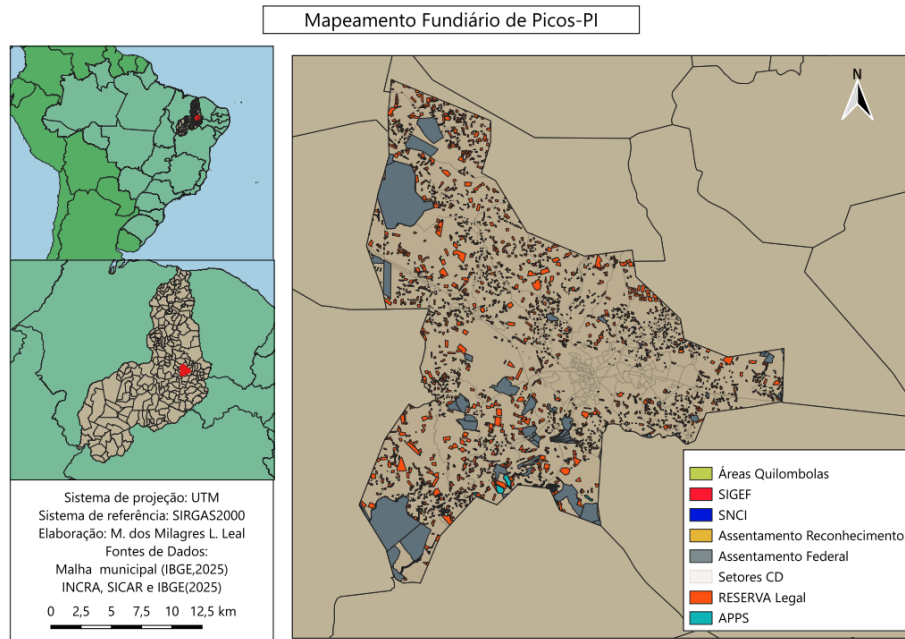
Fonte: Autoras (2025)

3.2 Procedimentos metodológicos

Para o mapeamento proposto na presente pesquisa, foi necessária a utilização de dados em formato *shapefile*, sendo eles: malha municipal e setores censitários — ambos disponíveis no site do IBGE; certificação SIGEF, SNCI, assentamentos e áreas quilombolas — todos do site do INCRA; além de informações de Reserva Legal, Área de Preservação Permanente e vegetação nativa obtidas no SICAR.

Após o download dos arquivos mencionados, utilizou-se o Sistema de Informação Geográfica QGIS. No software, foi realizado o recorte da área de estudo, bem como das demais camadas *shapefile* citadas anteriormente. A partir desse processamento, foi possível identificar os vazios territoriais existentes no município de Picos-PI.

Figura 2 - Localização de Picos – PI



Fonte: Autoras (2025)

4 ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

Realizados os procedimentos relatados na seção anterior foi possível obter-se o mapeamento fundiário de Picos-PI, como evidencia a Figura 2.

Além disso, ao comparar esse mapa com a base de dados online do ONR, não foram identificados imóveis em Picos além daqueles constantes na base do INCRA. Como pode ser observado, na zona rural do município ainda há muitos vazios territoriais. Entre as possíveis explicações para esses vazios estão: imóveis abaixo de 25 hectares, que não possuem obrigatoriedade de certificação/georreferenciamento; imóveis que, nos últimos anos, não passaram por nenhuma tramitação cartorial, mas que possuem matrícula/registro e não se encontram na base do ONR; e, por fim, a possibilidade de serem áreas devolutas, ou seja, passíveis de arrecadação administrativa.

O mapeamento realizado serve de subsídio para uma avaliação da

atual situação territorial de Picos-PI, considerando as bases de dados do INCRA, SICAR e ONR. No entanto, nada impede de cruzar outras bases e tornar a integração de dados mais robusta e confiável; mas, com os dados levantados, foi possível constatar — levando em conta os fatores mencionados — que em Picos ainda há muitas áreas passíveis de regularização.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante dos resultados apresentados, é possível afirmar que, apesar das bases de dados oficiais utilizadas na presente pesquisa — INCRA, SICAR e ONR —, elas não funcionam de forma integrada e ainda há brechas no SICAR e no ONR que tornam os seus dados frágeis. Dentre as bases analisadas, a do INCRA mostrou-se com maior rigor de confiabilidade.

Quando comparada a integração dessas bases de dados para o recorte espacial, foi possível constatar que, em Picos, ainda há muitos vazios territoriais, para os quais foram elencadas as seguintes possibilidades: imóveis abaixo de 25 hectares; imóveis que não passaram por tramitação cartorial recente; e a possibilidade de áreas devolutas. Esse mapeamento realizado pode ser considerado como um levantamento da situação fundiária do município.

Assim, sugere-se que outras possíveis bases possam ser integradas àquelas já analisadas para maior agregação de dados; porém, a pesquisa executada já permite um conhecimento confiável da atual situação fundiária de Picos-PI.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 13.465, de 11 de julho de 2017. Dispõe sobre a regularização fundiária rural e urbana. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 12 jul. 2017. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2017/lei/l13465.htm. Acesso em: 13 nov. 2025.

BRASIL. Decreto nº 9.310, de 15 de março de 2018. Regulamenta dispositivos da Lei nº 13.465/2017 referentes à Regularização Fundiária Rural e Urbana (Reurb). **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 16 mar. 2018. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2018-2019/2018/decreto/d9310.htm.

planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2015-2018/2018/decreto/D9310.htm. Acesso em: 10 nov. 2025.

BRASIL. Lei nº 4.504, de 30 de novembro de 1964. Dispõe sobre o Estatuto da Terra, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 30 nov. 1964. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4504.htm. Acesso em: 13 nov. 2025.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa; altera as Leis nº 6.938/1981, nº 9.393/1996 e nº 11.428/2006; revoga as Leis nº 4.771/1965 e nº 7.754/1989, e a Medida Provisória nº 2.166-67/2001. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 28 maio 2012. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2012/lei/l12651.htm. Acesso em: 11 nov. 2025.

BRASIL. Decreto nº 12.689, de 21 de outubro de 2025. Altera o Decreto nº 4.449, de 30 de outubro de 2002, para regulamentar o disposto no art. 176, § 4º, da Lei nº 6.015, de 31 de dezembro de 1973. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, Edição Extra – Seção 1, 21 out. 2025. Disponível em: <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/2025/decreto-12689-21-outubro-2025-798175-publicacaooriginal-176788-pe.html>. Acesso em: 10 nov. 2025.

BRASIL. Lei nº 10.267, de 28 de agosto de 2001. Altera dispositivos das Leis nº 4.947/1966, 5.868/1972 e 6.015/1973, e dá outras providências relativas ao georreferenciamento de imóveis rurais. **Diário Oficial da União**, Brasília, DF, 29 ago. 2001. Disponível em: https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10267.htm. Acesso em: 13 nov. 2025.

IBGE. **Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística**. Divisão político-administrativa do Brasil. Brasília, 2022. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br>. Acesso em: 13 nov. 2025.

INCRA. **Norma Técnica para Georreferenciamento de Imóveis Rurais**. 3ª ed. Brasília: Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/incra/pt-br/assuntos/georreferenciamento/arquivos/3a-norma-tecnica-georreferenciamento.pdf>. Acesso em: 13 nov. 2025.

CUNHA JÚNIOR, Dirley da. Terras devolutas nas constituições republicanas. **Revista Jurídica dos Formandos em Direito da UFBA**, v. 4, p. 265-274, 1998. Disponível em: <https://periodicos.ufmg.br/index.php/caap/article/download/47180/38347/166025>. Acesso em: 13 nov. 2025.

MATIAS, Maíra Ramalho et al. As Geometrias do Cadastro Ambiental Rural (CAR): uma proposta metodológica para análise e remoção da sobreposição

de imóveis rurais declarados na base de dados do car. **Revista Brasileira de Cartografia**, [S.L.], v. 76, n. 00, p. 1-15, 29 jun. 2024. Disponível em: <https://www.researchgate.net/publication/381993179>. Acesso em: 14 nov. 2025

OPERADOR NACIONAL DO REGISTRO DE IMÓVEIS [ONR]. **Mapa do Registro de Imóveis do Brasil**. Disponível em: <https://mapa.onr.org.br/>. Acesso em: 13 nov. 2025.

INSTITUTO DE
REGULARIZAÇÃO FUNDIÁRIA
E PATRIMÔNIO IMOBILIÁRIO
DO PIAUÍ - **INTERPI**



GOVERNO DO
PIAUI
AQUI TEM TRABALHO.
AQUI TEM FUTURO.



Avanços e Desafios da Regularização Fundiária

APOIO

Fadex



PATROCÍNIO



Banco Interamericano
de Desenvolvimento



Investindo nas populações rurais

REALIZAÇÃO



45 ANOS
INTERPI
INVESTINDO TERRA DE OPORTUNIDADE



LESTU
Editora